



**GACETA
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

San Pedro Mártir

La ventana al cosmos aumenta su poder

Contará con más y mejores telescopios; recibe al año
a 120 astrónomos y grupos de investigación

ACADEMIA | 4-5



26 de septiembre de 2016



**Días de fiesta en la exposición
de autos clásicos**



Reconocen la amplia trayectoria académica y fundacional del exrector universitario

Foto: Fernando Velázquez.



PATRICIA LÓPEZ

Formador de varias generaciones

Guillermo Soberón, mentor, colega y amigo

Fundador, transformador, líder. Durante ocho años rector de la UNAM, secretario de Salud en el sexenio de Miguel de la Madrid e integrante de El Colegio Nacional. Es el médico y bioquímico Guillermo Soberón Acevedo (Iguala, Guerrero, 1925), quien a sus 90 años sigue cosechando los frutos de una carrera amplia y prolífica, con brazos que se extienden a la academia y al sector público.

Para rendirle homenaje, el Consejo Consultivo de Ciencias (CCC) de la Presidencia de la República, organismo del que fue fundador y primer coordinador general entre 1988 y 1994, le dedicó su primer congreso en una de sus casas académicas: el Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBm), del que también fue director.

Desde Guanajuato, en una ceremonia en videoconferencia compartida con Biomédicas, Arturo Menchaca Rocha, coordinador del CCC, abrió el congreso dedicándolo a Soberón, formador de instituciones científicas y culturales, y maestro de varias generaciones de académicos destacados. En Ciudad Universitaria, Patricia Ostrosky Shejet, directora del IIBm, presidió la ceremonia junto al homenajeado.

Figura destacada del país

También en Guanajuato, Rafael Palacios de la Lama, quien fue su último alumno de doctorado y es el titular del Laboratorio Internacional de Investigación sobre el Genoma Humano en el *campus* Juriquilla, lo recordó como mentor, colega y amigo. “Su figura va del doctor Soberón al querido Memo”, señaló.

Lo describió como uno de los personajes más destacados del país y, a nivel más personal, lo definió como un gran

inspirador, que como tutor ayudó a forjar la honestidad académica de muchos investigadores. Ponderó dos grandes cualidades del exrector: otorgar confianza a los jóvenes investigadores y propiciar las colaboraciones académicas.

Ricardo Tapia, investigador emérito del Instituto de Fisiología Celular, rememoró que es fundador y primer director de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, disciplina en la que ha tenido una influencia decisiva y de la que fue forjador en una época en que hacía falta masa crítica en la nación.

“Él nos enseñó a trabajar en conjunto, no de manera individual, siempre ha propiciado la colaboración y así creó el primer Departamento de Biología Molecular en la Universidad”, apuntó. También en su rectorado se escindió del Instituto de Biología el actual Instituto de Fisiología Celular.

Gerardo Gamba Ayala, director de investigación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y académico de Biomédicas, mencionó que fue Soberón quien vinculó a ambas instituciones, que actualmente trabajan en una unidad periférica del IIBm, asociando los intereses de la medicina clínica con la de investigación.

Fortaleza e inspiración para muchos, Soberón tuvo gran tino en impulsar grupos sólidos de bioquímicos que hoy se han consolidado, dijo. Gamba expresó que también en los espacios culturales dejó huella, creando recintos como la Sala Nezahualcōyotl y todo el concepto del Centro Cultural Universitario de la UNAM.

Fortaleza e inspiración

Ya en el Auditorio Alfonso Escobar Izquierdo de Biomédicas, la ceremonia continuó con las palabras de William Lee Alardín, coordinador de la Investigación Científica (cargo que alguna vez también ocupó Soberón), quien subrayó las vastas aportaciones del homenajeado en áreas ajenas a la medicina, como la creación del polo astronómico de San Pedro Mártir, en Baja California, que se construyó bajo su rectorado. “Su carrera ha sido de compromiso, con una huella fuera de serie”, reconoció.

Por último, Guillermo Soberón se definió como un *suertudo* que tiene muchas satisfacciones en su vida.

Agradeció el homenaje y los muchos contactos transgeneracionales que ha tenido en el trayecto, en los que ha estado en relación con al menos 75 destacados personajes que han sido figuras del poder político y académico. *g*



En un año instalará cinco telescopios más para llegar a nueve

MIRTHA HERNÁNDEZ

San Pedro Mártir, BC.- El Observatorio Astronómico Nacional en la Sierra de San Pedro Mártir (OAN-SPM), Baja California, a cargo de la UNAM, está en proceso de crecimiento. Con ello se fortalecerá la investigación científica y tecnológica de frontera que allí se realiza.

Actualmente hay cuatro telescopios especializados, pero entre finales de este año y el otoño del 2017 se instalarán otros cinco, con lo que el número de instrumentos para estudiar la bóveda celeste se incrementará a nueve, informó el jefe del OAN-SPM, Mauricio Reyes.

Tres de ellos corresponden al proyecto TAOS II (que en inglés significa Transneptunian Automated Occultation Survey), cada uno medirá 1.3 metros de diámetro en su espejo primario, y trabajarán coordinadamente.

El edificio para el primero de ellos ya está en construcción y se espera terminarlo a fin de año, agregó Reyes, quien es también el investigador responsable de TAOS II en el país.

Los otros dos telescopios del proyecto, que se ejecuta en conjunto con el Instituto de Astronomía y Astrofísica de la Academia Sínica de Taiwán —donde se instaló TAOS I—, y con el Centro para Astrofísica de la Universidad de Harvard, se prevé que queden listos durante el verano del 2017. El costo aproximado de las tres instalaciones mencionadas es de 16 millones de dólares.

Realiza investigación de frontera

El observatorio de San Pedro Mártir fortalece su equipamiento

Con ellos, prosiguió Reyes, se busca hacer un censo de los objetos trasneptunianos pequeños, por la técnica de ocultaciones, pues generan una especie de pequeños eclipses de estrellas, las cuales indican que por enfrente de ellas pasó un objeto de la periferia del sistema solar.

Estas rocas tienen características que permiten saber cuáles eran las condiciones cuando se formó aquél. “Si entendemos cuántas son, en dónde están y cómo se están moviendo, podemos inferir qué fue lo que pasó y dio lugar al sistema solar actual”.

La parte más novedosa, explicó, son las cámaras de alta precisión que utilizarán para monitorear una porción grande del cielo, pues se podrá seguir el brillo de 10 mil estrellas simultáneamente, y se tomarán imágenes cada veinteavo de segundo. Además, el empleo de estos detectores podría tener aplicaciones en otras áreas.

Asimismo, el uso de los instrumentos implica un manejo intensivo de datos —se calcula que cada noche se generarán entre tres y cuatro *terabytes* de información—, por lo que deberán desarrollar, con otras entidades e instituciones, herramientas de cómputo para analizarla e incursionar en las tecnologías del *Big Data*.

El jefe del OAN-SPM resaltó la importancia de esta infraestructura, pues dijo que, salvo por el telescopio BOOTES-5, el cual fue inaugurado en noviembre de 2015, esta institución de servicio nacional para la astronomía no tenía un telescopio nuevo desde hace 35 años.

Asimismo, destacó que en el observatorio ya se instala el recinto y el telescopio robótico COATLI, de 50 centímetros de diámetro, y avanza también la cimentación de DDOTI, que constará de seis instrumentos de 28 centímetros que operarán en una base común.

Mayor nitidez

Alan Watson, investigador responsable de ambos proyectos, expuso que aunque el primero es un instrumento pequeño, contará con una cámara con estabilización que dará imágenes con una nitidez hasta

.....
12
 es la meta a la que se quiere llegar en 2018 en cuanto al número de telescopios

.....
1.3
 metros de diámetro medirá el espejo primario de tres de los nuevos





ALTA DEMANDA

Al año, cerca de 120 astrónomos o equipos de astrónomos de diferentes universidades, centros e institutos de investigación del país, solicitan el acceso al Observatorio Astronómico Nacional en la Sierra de San Pedro Mártir (OAN-SPM), para estudiar los cuerpos celestes a través de alguno o varios de los cuatro telescopios que hay.

El tiempo de observación que se otorga a cada uno de ellos es determinado por una comisión de especialistas, quienes emiten dos convocatorias al año para recibir los proyectos y evaluarlos, mencionó Sergey Zharikov, jefe del Departamento de Astronomía Observacional del OAN-SPM.

“Cada medio año nos llegan unas 70 solicitudes y al año suman cerca de 120. Hay competencia por acceder a algunas noches, pero aplicamos varias razones científicas y, en general, les asignamos el mayor tiempo que podemos; casi 90 por ciento de los estudios que se presentan los aprobamos.”

Este observatorio a cargo del Instituto de Astronomía, añadió Zharikov, está ubicado en uno de los cuatro mejores lugares del mundo para la observación astronómica.

“Nos encontramos en un lugar muy oscuro y tenemos la suerte de estar en una montaña muy alta, de dos mil 830 metros

sobre el nivel del mar. La atmósfera es muy estable, por un lado se encuentra el Océano Pacífico y por el otro el Mar de Cortés”, expuso.

El también especialista en procesos físicos de estrellas primarias comentó que muchos de los científicos que acuden al OAN-SPM tienen cooperaciones con astrónomos de otras naciones, debido a que este es el camino por el que pueden llegar a realizar observaciones en distintos instrumentos.

“Yo mismo tengo colaboración con científicos de Finlandia, Rusia, la República Checa, España y Estados Unidos. Nuestra ciencia es fundamental. Por ejemplo, la observación de los meteoros es importante porque podría haber alguno que chocara con la Tierra y, además, es necesario tener respuesta a otras preguntas respecto a quiénes somos, cuál es el futuro del universo.”

Los astrónomos cuyos proyectos son aceptados, viajan por carretera, desde Ensenada hasta el Parque Nacional de San Pedro Mártir, donde está el observatorio. Allí, se alojan en un albergue que está totalmente aislado y donde pueden dormir, comer, bañarse y analizar los datos que obtienen tras horas de observar la bóveda celeste.

tres veces mayor que algunos de los que actualmente se tienen, y dará detalles finos de estrellas y galaxias. Un año trabajará con una cámara convencional y posteriormente se colocará la de estabilización.

COATLI es una inversión conjunta entre la UNAM, por medio del Instituto de Astronomía (IA), la Coordinación de la Investigación Científica y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

En tanto, DDOTI es una cámara que permitirá ver hasta un ángulo de 10 grados en el cielo, y se utilizará para localizar objetos que han sido detectados en rayos gamma por satélites de la NASA o en ondas gravitacionales por los observatorios nuevos.

“Ellos los detectan, pero no dan muy buenas posiciones. Entonces, vamos a buscarlos en las partes del cielo que se han identificado y ver si podemos observar la fuente en el óptico, para luego estudiarlos mejor”, comentó Watson, quien explicó que este telescopio también se realiza con recursos del IA, la Coordinación de la Investigación Científica, el Conacyt y la NASA, la cual aportó una cuarta parte de los cerca de 10 millones de pesos del proyecto.

Este año estará en pruebas y se estima que inicie operaciones el verano de 2017.

El investigador del Instituto de Astronomía aseveró que con estas iniciativas se demuestra que en México puede hacerse ciencia de frontera, y para ello no es necesario ir hasta Europa, Estados Unidos o Japón.

Mauricio Reyes precisó que los proyectos anteriores reflejan el

crecimiento acelerado que experimenta esta institución para la astronomía del país.

“En el transcurso de cuatro años se busca triplicar el número de telescopios en el observatorio, a fin de fortalecer la infraestructura para realizar investigación de frontera y de problemas nuevos e interesantes para los astrónomos mexicanos. Primero, se pasará de cuatro a siete telescopios, luego a nueve, y la meta es llegar a 12 en el 2018”, concluyó. *g*

Fotos: Benjamín Chaires.



MIRTHA HERNÁNDEZ

La UNAM busca fortalecer la cultura de la donación de órganos en su comunidad, lo que es una manifestación expresa de colaboración con la humanidad.

Por ello, el rector Enrique Graue Wiechers, signó un convenio con la Secretaría de Salud federal, para fortalecer las acciones orientadas a promover la donación, pues México tiene un rezago importante en la materia, con unas 20 mil personas que esperan recibir algún órgano, y al año sólo se realizan entre cinco mil 500 y seis mil trasplantes.

Sumar esfuerzos

Al participar en la Celebración del Día Nacional de la Donación y Trasplante de Órganos 2016, el rector también llamó a las universidades e instituciones de educación superior del país a sumar esfuerzos ante este problema. Expuso que se tiene registro de 70 mil donantes en vida, lo que implica que apenas uno de cada mil 500 mexicanos ha manifestado su deseo de ceder a otro sus órganos.

“La donación en vida debe fomentarse de manera significativa. Invito a que las universidades e instituciones de educación superior nos sumemos intensamente a ello; establecer que en las credenciales universitarias exista la voluntad expresa de donar órganos, porque de esa forma iremos creciendo”, aseveró Graue Wiechers.

Se fomenta la donación de órganos en la UNAM

Veinte mil personas esperan recibir alguno; al año sólo se realizan aproximadamente seis mil trasplantes

Ante Arely Gómez González, procuradora general de la República; José Narro Robles, secretario de Salud; Enrique Fernández Fassnacht, director general del Instituto Politécnico Nacional, y José Salvador Aburto Morales, director general del Centro Nacional de Trasplantes, el rector se comprometió a discutir esta propuesta con los titulares de otras entidades de educación superior.

“Es absolutamente necesario por nosotros, por nuestros hijos y por los mexicanos”, dijo en la ceremonia efectuada en el auditorio principal de la Unidad de Congresos del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

Explicó que dos terceras partes de quienes esperan un trasplante requieren de riñón; otra tercera parte,

córneas; y en menor cantidad hay personas que demandan un hígado, corazón o pulmón.

“Con la firma de un acuerdo como el de hoy, se nutrirá de más órganos, particularmente de donadores cadavéricos”, mencionó.

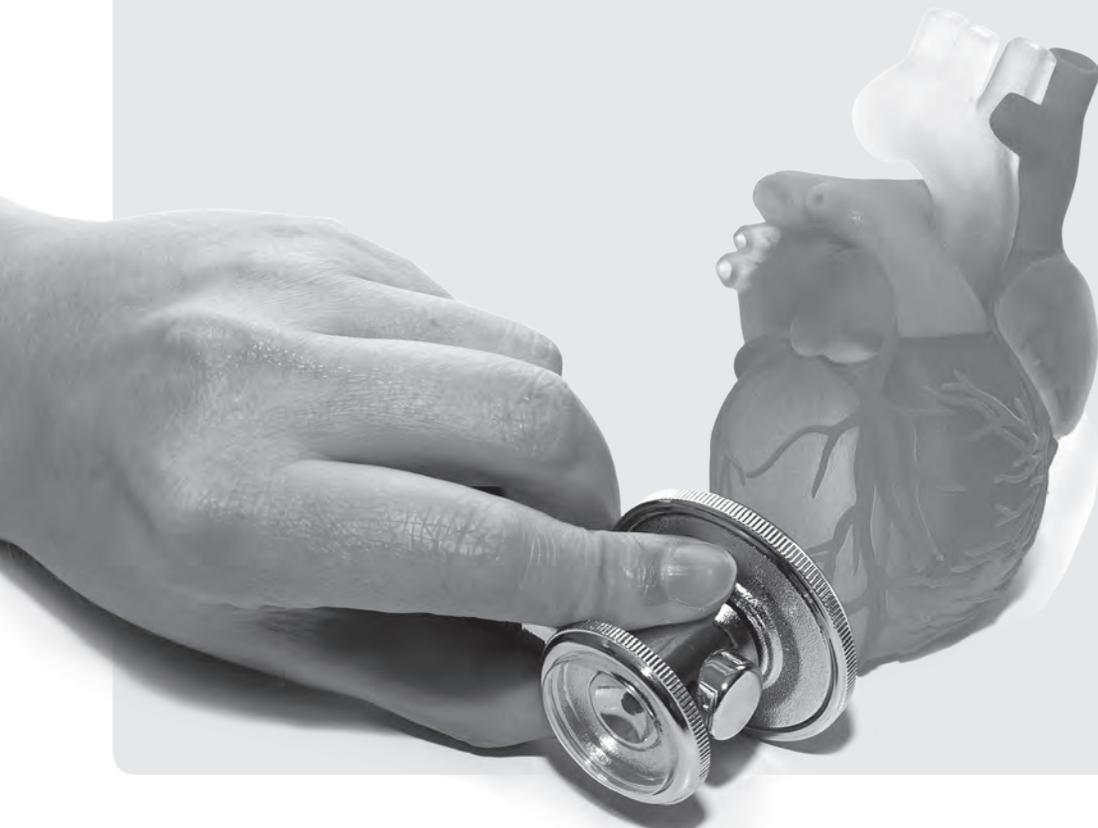
Agilización de trámites jurídicos

En su oportunidad, la procuradora señaló que cuando una persona decide ceder sus órganos, puede ayudar a mejorar la vida de al menos ocho pacientes, en una misma acción.

Por ello, manifestó su compromiso por agilizar los trámites jurídicos para la obtención de órganos y para fortalecer la legalidad y el anonimato en todo el sistema de donación.

En tanto, José Narro expresó que la cesión de órganos encierra valores como la solidaridad, el compromiso con la humanidad y son este tipo de actos los que el país requiere.

En el evento también se entregaron reconocimientos a familiares de donadores fallecidos, a donadores en vida y a profesionales que han apoyado esta tarea. *g*



70 MIL

donantes en vida son los que se tienen registrados

1 DE CADA 1,500

mexicanos ha manifestado su deseo de ceder a otro sus órganos



Fotos: Francisco Parra y cortesía de Georgina Cárdenas.



Dispositivo de realidad virtual Desarrolla Psicología programa de atención a víctimas de violencia

LEONARDO FRÍAS

El Laboratorio de Enseñanza Virtual y Ciber-psicología (LEVC) de la Facultad de Psicología puso en marcha el Programa para el bienestar emocional de víctimas y testigos de violencia postrauma apoyada en tecnologías de e-salud.

Esquema de atención

El esquema de atención consiste en un tratamiento integral con diagnóstico y protocolo de abordaje, basado en evidencia científica, que no sólo da contención y acompañamiento a víctimas de delitos, sino que además busca intervenir en las secuelas causadas por eventos traumáticos.

La intervención se da con dos herramientas principales: la realidad virtual y la psicoterapia vía Internet, explicó Georgina Cárdenas López, responsable del LEVC.

“La violencia es una problemática social que aqueja al país, que tiene consecuencias e impacto psicológico a mediano y largo plazos en la sociedad, pues 70 por ciento de ésta no es resiliente (es decir, no se sobrepone a situaciones límite)”, precisó.

Los tratamientos, basados en evidencias científicas, reducen 75% la sintomatología del estrés postraumático

Para la investigadora no todos los trastornos se tratan de la misma manera, por lo que es imprescindible identificarlos, y los más comunes a consecuencia de actos criminales son: estrés agudo, estrés postraumático, adaptativos y duelo patológico por muerte violenta.

Manejo seguro y controlado

Es un programa clínico basado en evidencia científica. Se manejan modelos gráficos tridimensionales que permiten exponer al paciente de manera segura y controlada a escenarios de asalto, secuestro, retén o tiroteo, por ejemplo; con ello se realiza un reprocesamiento emocional para controlar y reducir su nivel de ansiedad, dijo Raúl Durón Figueroa, del LEVC.

Durante las sesiones—pueden prolongarse hasta 30 o 40 minutos— la persona usa lentes de realidad virtual para navegar

en uno de diversos escenarios que le evocan el hecho; el terapeuta controla el teclado y le presenta diferentes estímulos (voz, sonido e imagen).

“Hay un fenómeno de neuroplasticidad, en el que el cerebro se modifica a sí mismo respecto a la situación, y se busca que se cambie la percepción a través del hipotálamo”, mencionó Georgina Cárdenas y comentó que de 2010 a la fecha se ha logrado rehabilitar a cerca de 150 pacientes con esta técnica, que en 75 por ciento reduce la sintomatología del estrés postraumático.

Otros dispositivos

La psicoterapia vía Internet es una plataforma en línea en la que opera una sala de chat anónima, desde cualquier dispositivo electrónico (PC, teléfono móvil, tableta o iPad), en la que el individuo recibe la ayuda profesional de alguno de los 20 terapeutas entrenados de la Facultad y se atienden a cerca de 200 sesiones mensuales, sin costo, detalló Ximena Durán Vaca, también integrante del laboratorio.

Con el mismo rigor, ahí se desarrolla una tercera vertiente de atención, próxima a ponerse en marcha, denominada Testigos de Violencia, tratamiento a través de videojuegos y aplicaciones, dirigidos a la población infantil de entre siete y ocho años, para prevenir la reproducción de conductas violentas. El curso está a cargo de Ángel López Noriega del LEVC.

Para mayor información sobre el programa puede consultarse la página www.solucionesvirtuales.com.mx, o llamar a los teléfonos 5622-2292 y 5590-1166. Cabe señalar que el programa es apoyado por la Fundación Gonzalo Río Arronte IAP. g

Posibilidad cercana

En 30 años, robots con inteligencia artificial

Serían capaces de atender a los seres humanos en diversos escenarios, en el hogar o en hospitales

MICHEL OLGUÍN

La inteligencia artificial (IA) es la capacidad de una máquina de imitar el comportamiento humano. Por décadas se han creado obras sobre el tema, como el libro *Yo, robot* (1950), de Isaac Asimov, donde se establecen las famosas tres leyes de la robótica, o las películas *Terminator*, *El hombre bicentenario* o *2001: odisea del espacio*, explicó Jesús Savage Carmona, de la Facultad de Ingeniería (FI).



Al respecto, el también responsable del Laboratorio de Bio.Robótica (BioRobotics UNAM) dijo que hoy en día tenemos un sistema computacional basado en las técnicas referidas, que funciona incluso en un celular y es capaz de ganarle a 90 por ciento de la gente.

“En 30 años estaríamos en posibilidad de crear una máquina con IA para atender a las personas en diversos escenarios, aunque no sería como muchos fantasean, sino un autómatas habilitado para ayudar en tareas del hogar o, si está en un hospital, realizar diagnósticos acertados”, añadió el investigador.

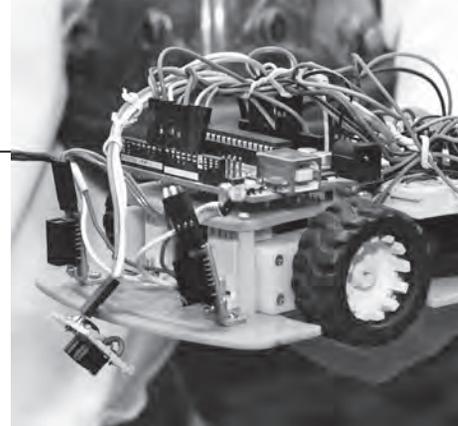
¿Podría un robot tener conciencia propia? Para Savage, primero se debe definir este concepto. ¿Lo tienen las arañas? ¿Posee más un gato o un perro? Una forma pragmática de concebirla es como un monitor en el cerebro al que se le reportan lo que otros de sus módulos hacen.

“Algunos creyentes aseguran que ésta se relaciona con el alma y que se encuentra separada del cuerpo. A mi parecer, cualquier creación del hombre cuyo objetivo sea insuflar conciencia en un ser inanimado será algo diferente porque nunca sabremos si en verdad tiene esa característica. Un ente así, como muestra el cine o la literatura, podría lograrse dentro de dos siglos y nos falta mucho para eso”, refirió.

Investigación en la UNAM

En la UNAM se investiga sobre IA en la Facultad de Ciencias, el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y en la FI. En esta última se localiza BioRobotics UNAM, donde se desarrollan prototipos para lograr que un autómatas auxilie a los humanos en casas, escuelas u hospitales, entre otros entornos.

El primero con el que trabajaron llegó en 1996 y lo compraron a una empresa estadounidense. “A partir de entonces comenzamos a armar los nuestros, como el TX8, creado por nuestros alumnos. A éste le seguiría el TPR8 o TeParacho (por haber sido construi-



● Robots educativos.

do en colaboración con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en Paracho”).

Más tarde vinieron PAC-ITO, AL-ITA y Justina, el primer robot asistencial de la UNAM, que ha viajado por el mundo para intervenir en competencias, detalló.

En el tiempo

En la Francia del siglo XVII aparecieron unos juguetes llamados autómatas y en los años 40 del siglo pasado Alan Turing, científico inglés, propuso una máquina que lleva su apellido y resolvía problemas mediante algoritmos.

Para la siguiente década surgieron las primeras computadoras y en Inglaterra se hizo un programa para jugar damas chinas (que comenzó a utilizar conceptos de IA). En esa época se acuñó el término inteligencia artificial en el Dartmouth College de Estados Unidos.

Entonces, un grupo de científicos vaticinó que en menos de 10 lustros un programa de computadora vencería a un gran maestro del ajedrez; esto pasó en 1997 cuando la computadora Deep Blue, creada por IBM, derrotó a Garri Kaspárov.

En México hay varios centros de investigación, institutos y universidades que desarrollan IA, como el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, en Puebla, y el Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

Hoy en día, esas técnicas se usan cotidianamente al realizar búsquedas en Google o al navegar por Facebook o Twitter, pues para su funcionamiento estos sitios emplean agentes inteligentes que analizan la conducta del usuario para ofrecerle sugerencias o solucionarle problemas, finalizó. *J*

Ganó la Beca Chevening

Universitario cursará maestría en Escocia

Lo hará en la Universidad de Dundee; el tema, Diseño y Construcción de Edificios de Cero Emisiones y Ultra Bajo Consumo Energético

LEONARDO FRÍAS

México es un país con un gran potencial de energías limpias y renovables. Sólo en la Ciudad de México se disfruta de alrededor de 259 días soleados en todo el año. Si esta energía fuera aprovechada en combinación con criterios bioclimáticos de

diseño y tecnología no habría necesidad de depender de combustible para calentar agua o para cocinar, afirmó Naoki Enrique Solano García, egresado y docente de la Facultad de Arquitectura.

Con este argumento el universitario convenció al jurado de la Beca Chevening, con la cual cursará la maestría en Diseño y Construcción de Edificios de Cero Emisiones y Ultra Bajo Consumo Energético (MSc in Design of Zero Carbon and Ultra-Low Energy Buildings), en la Universidad de Dundee, Escocia.

Chevening es un programa global de becas financiadas por el Ministerio de Asuntos Exteriores del Reino Unido, la Secretaría de Educación Pública y organizaciones asociadas y empresas privadas.

Desde 1983 cubren maestrías de un año de duración en universidades británicas, con temas vinculados a prioridades estratégicas para los gobiernos, como energía, cambio climático y desarrollo sustentable, entre otros.

En México, para este ciclo escolar 2016-2017 se recibieron 978 solicitudes de todo el país, de las que fueron elegidas 82. En el proceso de selección se subrayan



Foto: Diana Rojas.

● Enrique Solano.

tres requisitos principales: habilidades de liderazgo y trabajo en equipo, un plan claro de carrera profesional, así como fundamentación del posgrado elegido en el sentido de cómo mejorar a la nación de origen al regreso.

Posgrados verdes

La disponibilidad de recursos naturales a futuro está seriamente comprometida. El diseño arquitectónico demanda conocimiento en soluciones que contribuyan no sólo a mejorar la experiencia espacial, sino también a generar un efecto positivo en las condiciones habitables del planeta, estableció Solano García.

“El cambio climático es una realidad, y los agentes que lo detonan deben ser estudiados y entendidos para mitigar los catastróficos efectos que puedan tener en el futuro. Los arquitectos tenemos que saber más que nunca que el diseño debe responder a estas necesidades mediante criterios bioclimáticos”, precisó.

Naoki Enrique Solano abundó que el estudio del impacto de las emisiones de carbono emanadas de las actividades del ser humano es primordial, y desde la trinchera de la arquitectura corresponde combatir sus repercusiones desde los espacios habitables y su responsable ejecución en la construcción. *g*

● Universidad de Dundee.



Salón Retromobile

130 vehículos clásicos, de colección y de culto; 18 motocicletas e innumerables evocaciones y recuerdos con modelos desde 1903

Magna exhibición de autos antiguos



Foto: Diana Rojas.

LEONARDO FRÍAS

El solo placer de conducir se halla contenido aquí, intangible. Son de aquella época del viento y la adrenalina, sin teléfonos móviles, GPS o Waze. Ciento treinta automóviles y 18 motocicletas que cada mañana se revaloran, gestas del diseño industrial del siglo XX, embajadores del pretérito, reunidos en la magna exhibición de autos antiguos en México: Retromobile 2016 en el Centro de Exposiciones y Congresos (CEC) de la UNAM.

Por segunda ocasión la Universidad Nacional Autónoma de México hospedó esta muestra, que es organizada por la Federación Mexicana de Automóviles Antiguos y de Colección, la que, según su presidente Luis Silva y Gutiérrez, no repite ninguno de la edición anterior.

“Es una exposición sui géneris, de autos clásicos y de colección que es muy difícil verlos; son princesas de garaje, coches que no salen a la calle. Nosotros somos personas que tenemos *el mal del fie-*

rro, nos gusta restaurar, preservar y, como dicen por ahí: algunos cuelgan sus obras de arte, nosotros las rodamos”, comentó.

Así, el CEC funge como un atípico estacionamiento; los modelos están mayoritariamente agrupados por marcas en cinco líneas horizontales y dos verticales en las orillas. Se congrega el cromo, el acero, la llanta cara blanca, pero ante todo se desbordan las evocaciones y los recuerdos.

Para completar un fin de semana sobre ruedas, se dictarán 11 conferencias de expertos en temas que van desde la colección, compra y restauración, hasta economía y seguridad a bordo.

Tras el volante

Es la historia contemporánea tras el volante, que inicia con el Ford A 1903, el breve Velorex de tres ruedas forrado en piel ocre, la mirada sobre el hombro de los Ferrari Testarossa en rojo y negro, y los Mercedes Benz *alas de gaviota*, o la ronquera de los Mustang de hasta 500 caballos de fuerza.

Autos únicos e irrepetibles, algunos nunca antes exhibidos, todos originales, como el Oldsmobile 1951 que perteneció a Pedro Infante, el Thunderbird 1956 de Agustín Lara, el oscuro Chrysler de Gustavo Díaz Ordaz, o el modesto y laborioso Safari 1976, esa última pieza ensamblada en Volkswagen de Puebla.

Lo onírico no falta: desde Ciudad Gótica llegó el mítico Lincoln Futura 1954, que se caracterizaba de Batimóvil, con el que el actor Adam West personificado hacía volar su capa.

Tras fecha cumplida el 21 de octubre de 2015, un DeLorean arribó al futuro, casi un año después en plena Ciudad Universitaria, sin McFly ni el doctor Brown, personajes de la serie filmica *Volver al futuro*.

Finalmente, Luis Silva y Gutiérrez agradeció el apoyo de la UNAM para la realización del evento “en un lugar semillero de ingenieros, diseñadores y amantes del automovilismo”. *g*

Una tercera parte de los estudiantes de la Universidad Nacional proviene de familias con ingresos menores a los cuatro salarios mínimos

MIRTHA HERNÁNDEZ

Treinta y siete mil alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México serán beneficiados con una reducción de 40 por ciento en el precio del pasaje del Metro, el cual les costará tres pesos, anunciaron el pasado viernes el rector Enrique Graue Wiechers y el jefe de gobierno capitalino, Miguel Ángel Mancera.

Al presidir la ceremonia de entrega de Tarjetas CDMX Tarifa Estudiantil de Tres Pesos, del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, el rector expuso que este tipo de apoyos son indispensables para que los jóvenes permanezcan en la escuela, pues una tercera parte de los alumnos de la Universidad Nacional proviene de familias cuyos ingresos son menores a cuatro salarios mínimos.

Los beneficiados con las tarjetas son quienes tienen ingresos económicos bajos y alto aprovechamiento escolar. Mancera subrayó que las 37 mil tarjetas se darán a alumnos por su condición económica, quienes también se lo han ganado por su vocación permanente de estudio y superación. De esos 37 mil universitarios, 35 por ciento habita en los municipios conurbados, añadió el jefe de gobierno, y resaltó que el financiamiento para este programa está garantizado para este año y 2017.

Durante el acto, celebrado en el Auditorio Gustavo Baz Prada de la Antigua Escuela de Medicina, Graue mencionó que



Foto: Benjamín Chaires.

Estímulo al alto rendimiento

Rebajan a 37 mil alumnos la tarifa del STC Metro

las becas otorgadas a los estudiantes tienen un impacto directo en su desempeño escolar. “Cualquier apoyo económico que se les dé no puede considerarse un gasto, sino una inversión para el futuro del país”, afirmó, y enseguida proporcionó algunos datos: “El promedio nacional de egreso en el bachillerato es de 22 por ciento y en la Ciudad de México está arriba de 80 por

ciento; en la licenciatura es de 30 por ciento, aunque en la Universidad estamos arriba de 75 por ciento. Las becas inciden directamente en el comportamiento escolar y, finalmente, en el resultado”.

En tanto, Mancera aseguró que invertir para los jóvenes es fundamental. “Los beneficios y satisfacciones nacionales que nos da la Universidad están a la orden del día”.

En su oportunidad, el presidente del Consejo Directivo de Fundación UNAM, Dionisio Meade, dijo que la entrega de estas tarjetas es necesaria si se toman en cuenta estudios que señalan que tres cuartas partes de los habitantes de esta ciudad se mueven en transporte público y destinan 10 por ciento de su ingreso para ello. “No basta su inscripción a la Universidad si no se asegura la manutención; sólo así se hace posible el recorrido de la formación superior”, apuntó.

En la ceremonia estuvieron también el secretario de Atención a la Comunidad Universitaria, César Astudillo Reyes; el director general de Orientación y Atención Educativa, Germán Álvarez Díaz de León; el director del STC Metro, Jorge Gaviño Ambriz, así como directores y alumnos de distintas entidades universitarias. *g*



LAURA ROMERO

Hace cien años, la entonces Escuela Nacional de Química Industrial, hoy Facultad de Química, abrió sus puertas con un sueño: ver a los especialistas del área extender la academia y la industria por todo el territorio, coadyuvando así al desarrollo del país.

Ese monumental esfuerzo inicial; esa visión de crear la plataforma a partir de la cual se soportara la industria nacional; ese deseo de multiplicar el conocimiento de las ciencias químicas es, ahora, una evidente realidad, afirmó su director, Jorge Vázquez Ramos.

En la ceremonia conmemorativa, mencionó que la Facultad cuenta con decenas de miles de egresados, técnicos, licenciados, maestros y doctores, muchos de los cuales han ocupado puestos de alta dirección en la industria pública y privada, que han liderado las políticas científicas y tecnológicas que la nación requiere para su crecimiento, que son la médula de la creación y multiplicación del conocimiento y de la formación de recursos humanos de alto valor.

Vázquez Ramos recordó que la entidad a su cargo nació después de un largo y complicado proceso de convencimiento, en tiempos políticos muy difíciles y con recursos económicos escasos; era más probable su fracaso que su éxito.

Se requería gente soñadora, pero convencida, y su primer director, Juan Salvador Agraz, y sus colegas, lo eran. “Se partió de un edificio vacío que había que acondicionar, y todo el mundo puso no sólo su esfuerzo, sino hasta su dinero”.

Ante los profesores eméritos José Luis Mateos, Estela Sánchez y Rachel Mata, académicos, patronos, trabajadores, alumnos, egresados y funcionarios, agregó que a partir del edificio Río de la Loza, recientemente remozado, la Facultad se ha expandido y diversificado. Hoy acumula no sólo edificios, sino también

La Facultad, formadora de talentos

Cápsula del tiempo en el centenario de Química



Foto: Francisco Parra.

● Se partió un gran pastel celebratorio.

capacidad científica y analítica, con equipamiento sofisticado y de alta precisión. No sólo genera conocimiento, sino que lo difunde y cada vez se vincula más con el sector productivo.

“Todos debemos sentirnos orgullosos, satisfechos de lo logrado, y nunca caer en complacencias. Para permanecer en el sitio de honor al que hemos llegado, tenemos siempre que movernos y adaptarnos más rápido a la evolución de la ciencia y de la sociedad. Ese es nuestro permanente reto, esa es nuestra meta eterna”, finalizó.

Ábrase en 2041

Como parte del festejo, se colocaron diversos objetos en una cápsula del tiempo: un CD-ROM con el organigrama actual de

la Facultad, los planes de estudio de las cinco carreras, la matrícula de alumnos, los académicos activos, trabajadores administrativos, programas de enseñanza y alumnos de posgrado, y los eventos celebrados en el año del centenario.

Asimismo, se agregaron el mensaje leído por el director en la ceremonia, una medalla de plata y un billete de lotería conmemorativos del centenario, el boleto de la cena de gala y una fotografía del desayuno de egresados.

Luego de introducir la cápsula, el nicho colocado a un costado del vestíbulo del Edificio A fue sellado con una placa que indica: “100 años Facultad de Química. 1916 UNAM 2016. Ábrase en septiembre de 2041”. *J*

100 años Facultad de Química

Sorteo Superior No. 2483

Viernes 23 de septiembre de 2016

PREMIO MAYOR MILLONES de pesos en 2 series un total de

43 MILLONES de pesos en premios*

Valor \$30.00

63701 049280016

Lea aviso importante al reverso

VIGESIMO 18

BILLETE CONMEMORATIVO

En el marco de los festejos por el centenario de la Facultad de Química, la Lotería Nacional para la Asistencia Pública realizó el Sorteo Superior número 2483 dedicado al aniversario de esta entidad universitaria, para lo cual se emitió un billete conmemorativo con la imagen de su emblemático Edificio A, el escudo de la Universidad Nacional y el logotipo de esta celebración.



Foto: Justo Suárez.

Visita académica de ocho alumnos a Silicon Valley

LEONARDO FRÍAS

Por 40 días, ocho estudiantes de la Facultad de Ingeniería (FI) y de la Facultad de Artes y Diseño realizaron un *flash forward*. Un viaje a Silicon Valley, California, la capital mundial de la innovación, donde exploraron posibilidades de colaboración, intercambiaron experiencias y trabajaron durante 36 noches para desarrollar tecnología propia relacionada con la inteligencia artificial.

Al dictar una conferencia en la 12 Semana SEFI, en el Auditorio Javier Barros Sierra de la FI, Alejandro García, titular de UNAM Mobile, y responsable del viaje a Silicon Valley, dijo que en breve se anunciará el resultado de esa expedición universitaria.

“A Silicon Valley no se fue de mercadeo, sino de trabajo; se trató de incentivar la creatividad de los asistentes, pues nuestro país es un gran consumidor de tecnología, pero produce muy poca. Hay miles de estudiantes capaces no sólo de la Facultad de Ingeniería, y es importante generar nuestros propios desarrollos, porque la productividad nacional promedio es pequeña”, señaló.

Uno de los caminos son los denominados *hackathones*, encuentros de creadores y programadores, (que pueden durar entre dos días y una semana), cuyo objetivo es el desarrollo de aplicaciones y *software*, mencionó.

Asimismo, subrayó el que un joven ingeniero esté al pendiente de las tendencias mundiales, las estudie y las aplique en beneficio de la sociedad; hacerlo cuanto antes, no esperar a los últimos semestres.

Experiencias

Seis de los ocho jóvenes asistentes a Silicon Valley compartieron su experiencia con el auditorio, compuesto en su mayoría por estudiantes de los primeros semestres de Ingeniería.

Ese lugar se ha convertido en el área más innovadora del planeta, con un gran número de patentes no sólo en Estados Unidos, sino internacionalmente. Ahí se alojan muchas de las mayores corporaciones de tecnología del mundo y miles de pequeñas empresas en formación.

Es el centro líder para la innovación y desarrollo de alta tecnología, recibe un tercio del total de la inversión de capital de riesgo en Estados Unidos.

Héctor Ricardo Murrieta Bello fue contundente: “El nivel para estar ahí lo tienen, pero sobrado; inténtelo, aquí estamos nosotros, y somos como ustedes”.

El resto de los universitarios que asistieron son: Vicente Guerra Hernández, Luis Chávez Soto, Alexis Rodríguez Montoya, Santiago Vázquez López, César Cárdenas y Alejandro García (coordinador), todos de Ingeniería, además de Aída Martínez Cadena, de Artes y Diseño. *g*

Medalla Arqueles Vela al exrector De la Fuente

MIRTHA HERNÁNDEZ

El exrector Juan Ramón de la Fuente recibió la Medalla y Diploma Maestro Arqueles Vela, que le otorgaron la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística –primera agrupación científica en América, fundada en 1833–, y la Academia Nacional del Magisterio.

Aseguró que recibía la distinción porque esta sociedad, cuya fundación fue fomentada por el presidente Valentín Gómez Farías, simboliza la defensa de las libertades individuales, de la educación y la vida civil laica, así como de la soberanía.

Diversidad y cultura

Recordó que Arqueles Vela fue un hombre en favor de la diversidad y la cultura; por ello consideró que son inadmisibles los recortes a la educación, la ciencia y la cultura planteados en el Presupuesto de la Federación para 2017. Sin ciencia propia, dijo, no vamos a ningún lado y como territorio seguimos con un desarrollo científico incipiente. “Por eso son graves los recortes al Conacyt”, destacó.

La cultura también es indispensable, advirtió, pues un pueblo más culto es un pueblo más libre. La cultura es incluyente, democratiza y permite compartir espacios y experiencias.

Apreció el reconocimiento de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, pues apuntó que esta institución honra a la política, no como causa sino como vía de solución a los problemas del país.

“Necesitamos, como lo hicieron los liberales del siglo XIX, recuperar la ética en el servicio público. Sólo así la política jugará el papel que tiene que jugar. Ilustrar, educar, difundir la cultura, esparcir el espíritu, formar opinión no sólo pública sino también personal es esencial en un Estado democrático. Por eso debemos rescatar el valor de la política y robustecer la democracia”, resumió De la Fuente.

Expresó también que México debe fortalecer el Estado laico, pues es lo que garantizará las libertades individuales, la libertad de conciencia y dará un mejor sentido a nuestra democracia y que el laicismo está establecido en la Constitución, documento que hay que respetar y honrar.

Durante la sesión solemne efectuada en el Salón Libertador Miguel Hidalgo y Costilla, De la Fuente expuso que la Constitución garantiza los mismos derechos a todos, más allá de sus creencias religiosas, preferencias sexuales u origen étnico, y que este reconocimiento se logró gracias a una lucha que ya se dio y no hay por qué repetir. *g*



• Juan Ramón de la Fuente, Julio Zamora Bátiz y José Armando Estrada Parra.

Foto: Benjamín Chaires.



Holocausto y golpismo, en imágenes Alberga el MUAC testimonios artísticos de dos hitos mundiales

Dos recorridos se tejen en el Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC) para recordar dos de las más grandes tragedias del siglo XX, que a pesar de los años no pierden vigencia debido a su significado en la historia de la humanidad. El primero es la serie *Yishai Jusidman. Azul de Prusia*, y el segundo es *A los artistas del mundo... El Museo de la Solidaridad Salvador Allende. México/Chile 1971-1977*.

“Hay un tabú en la idea de representar el Shoá, mejor conocido como el Holocausto. Esto viene del filósofo Theodor W. Adorno, quien dijo que a partir de Auschwitz ya no habría poesía. Entonces, esta masacre cobró un cariz irretratable para el arte. Aunque, para mí, existe un imperativo moral para hablar desde la pintura, debido a mis orígenes”, explicó el artista mexicano Yishai Jusidman (México, 1963) sobre su exposición *Azul de Prusia* que actualmente se presenta en las salas 7 y 8 del museo.

Ésta nos invita a reflexionar sobre una serie de cuadros donde la violencia y el silencio de lo que fue el Holocausto judío en la Segunda Guerra Mundial se construyen a partir de una técnica combinada de fotografía y pintura.

La monstruosidad que evoca la exhibición parece tener un toque de indiferencia que muestra las puertas cerradas de las cámaras de gas, pero pigmentadas de un azul opresivo. Desde el color se dispara la ironía, pues el azul de Prusia empleado nos remite al compuesto (ácido Zyklon B) que se usó en los campos de concentración. Al mismo tiempo, el color es emblema de lo germánico; descubierto por el químico Heinrich Diesbach en 1704, en Berlín, y que fue usado por numerosos artistas durante el Renacimiento.

En las cámaras de gas el compuesto generó una combustión química muy particular con el yeso de las paredes, similar al óleo azul. Según Jusidman aún quedan huellas en esos lugares.

Dos exposiciones: *Yishai Jusidman. Azul de Prusia* y *El Museo de la Solidaridad Salvador Allende*

Además de las fotos teñidas, también nos hace partícipes de su proceso creativo, al colocar a manera de lienzos algunos de los trapos que usó para limpiar su taller.

La exposición, con la curaduría de Cuauhtémoc Medina y Virginia Roy, permanecerá hasta el 12 de enero de 2017.

México y Chile

En la Sala Arkheia se exhibe *El Museo de la Solidaridad Salvador Allende...*, investigación que evoca un importante relato del arte y la política entre México y Chile, situado en los años 70 del siglo pasado, en una extensa revisión de archivos: cartas, documentos, fotografías, oficios, grabaciones sonoras, videos, testimonios recientes y obra gráfica.

“Rescata la historia del Museo de la Solidaridad de esos años y, en particular, se centra en el componente relacionado con México y las donaciones de sus artistas a la colección de arte de esta institución”, explicó su curadora Amanda de la Garza.

Éste se fundó en 1971 como parte del proyecto socialista cultural chileno del gobierno de Salvador Allende, con la idea de conformar una colección y, al mismo tiempo, un recinto de arte contemporáneo a partir de la obra de creadores de todo el mundo.

A esta iniciativa se sumó un grupo de intelectuales liderados por el investigador de arte brasileño Mario Pedrosa. Sin embargo, a raíz del golpe de estado del 11 de septiembre de 1973 el proyecto político-artístico tendría que exiliarse en pos de la supervivencia. En este punto, detalló, el organismo se asumió con el nombre de Museo Internacional de la Resistencia Salvador Allende (MIRSA).

Entre diversas instituciones en el extranjero que acogieron al MIRSA, la Casa de Chile en México y el Museo de Arte Moderno recibieron las obras de los artistas que donaron.

En el recorrido cronológico podrán conocerse desde los antecedentes del recinto, el momento de su fundación, hasta lo sucedido a finales de los años 70. Para conformar esta curaduría se recurrió a varios archivos y testimonios. Entre ese material, Amanda de la Garza destacó un minidocumental, a cargo de Rafael Ortega, que se hizo a partir de entrevistas y archivo. “En el corto hablan varios de los donadores, como Jorge Pérez Vega, Víctor Muñoz y Octavio Bajonero, entre otros”, concluyó.

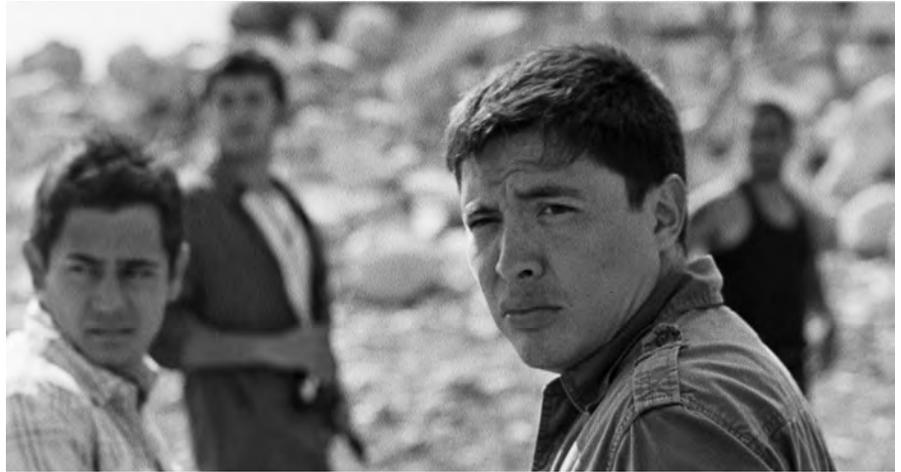
Esta exposición podrá verse hasta el 17 de noviembre. *g*

JORGE LUIS TERCERO



Fotos: Ángel Estrada y Juan Antonio López.

La distinción a la obra de Carlos Lenin Treviño se concedió en la categoría cortometraje más innovador del Encuentro Internacional de Escuelas de Cine



Carlos Lenin Treviño, egresado del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC), ganó el Premio Orona del XV Encuentro Internacional de Escuelas de Cine, en el 64 Festival de San Sebastián en España, con el cortometraje *24° 51' Latitud Norte*, producido por esta entidad universitaria.

El galardón fue concedido por un jurado compuesto por alumnos de la Escuela de Cine y Video de Andoain y de la Universidad de Mondragón, coordinados por un profesor de esta última institución y con la presidencia de la Dirección de Desarrollo de la Orona Fundazioa.

Se consideró a la producción del CUEC el cortometraje más innovador del Encuentro Internacional de Escuelas de Cine, como parte del Festival de San Sebastián.

Premio Orona

Filme del CUEC gana en el Festival de San Sebastián

Reencuentro

El filme retrata el reencuentro de amistades que, tras tiempo de no verse, vuelven a convivir como si los años no hubieran transcurrido, y subraya cómo los lazos afectivos traspasan fronteras y quedan marcados en la vida de cada persona.

La obra fue nominada en la pasada entrega de los premios Ariel para mejor cortometraje de ficción y triunfó

en diversas categorías en el Festival de Cortometrajes Shorts México; además, participó en encuentros similares organizados en Morelia y Cartagena de Indias.

El jurado del Premio Orona otorgó esta distinción porque la propuesta "se aleja de la narrativa clásica y hace una foto de sus recuerdos con un tratamiento innovador de imagen, sonido y tiempo". g



Universo de Letras

Irving Valle, ganador de premio juvenil de novela

Irving Gibrán Valle Alarcón se convirtió en el ganador de la primera edición del Premio de Novela Juvenil Universo de Letras con *Eros entre las balas*, que cuenta la historia de un joven sicario, obra que cautivó al jurado conformado por Rosa Montero, Benito Taibo y Antonio Ortuño, quienes por unanimidad le otorgaron el reconocimiento de la UNAM y el Grupo Planeta.

A Irving la noticia le tomó por sorpresa. Se encontraba dando clases en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, donde imparte Expresión Oral y Escrita a alumnos de primer ingreso. “Para ser honesto pensé que ganaría una novela fantástica. Creo que los jóvenes no estamos ignorando nada. El tema de la violencia y el narcotráfico forman parte de nuestra realidad en América Latina”.

El egresado de la Facultad de Filosofía y Letras, explicó que *Eros entre las balas* es el antecedente de un cuento que escribió

cuando era estudiante. La idea surgió en un curso sobre novela picaresca que, aseguró, tiene muchas similitudes con la novela de sicarios. El relato que presentó como trabajo final se le perdió, y en 2014 decidió que se convertiría en una novela.

La historia gira en torno a Víctor, personaje en el que Irving configura elementos de la picaresca clásica de la literatura española, ubicados en una época actual y envueltos en el narcotráfico y la violencia, situación que los jóvenes no pueden desconocer, dijo. “Como escritores tenemos la responsabilidad de dejar testimonio sobre lo que pasa; estoy convencido de que la literatura nace del caos social. Todas las historias tienen un trasfondo”, comentó. Muchos de los pasajes son situaciones reales que le contaron y otras las ha encontrado en la prensa mexicana.

Irving espera que los jóvenes se identifiquen con el texto porque a pesar de desarrollarse en un contexto violento,



Foto: Ariadna Mancilla.

la historia de Víctor se concentra en la transición de la niñez a la adolescencia y de la adolescencia a la adultez, con las experiencias que todo ello conlleva: el primer amor, cómo se une al crimen organizado y cómo vuelve a encontrar el amor en ese ambiente hostil. *g*

MINA SANTIAGO

RAÚL CORREA

Por su relevante trayectoria como docente, investigadora, escritora, diseñadora y artista visual, Luz del Carmen Vilchis Esquivel, académica de la Facultad de Artes y Diseño (FAD), recibió el Premio Nacional a la Docencia en la Enseñanza del Diseño Gráfico Maestro Abelardo Rodríguez González 2016.

Se trata de la distinción más importante que concede la Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico (Encua-



Foto: Francisco Parra.

Enseñanza del diseño gráfico

Distinción nacional para Luz del Carmen Vilchis

dre) –que congrega a las instituciones más destacadas en la enseñanza de esta disciplina– a creadores, diseñadores y artistas visuales.

La presea, instituida y otorgada por primera ocasión, lleva el nombre del fundador de Encuadre, quien tuvo la visión de unir a las escuelas de diseño gráfico del país en un formato incluyente con el único propósito de mejorar la calidad pedagógica en la materia.

La creación

Durante la entrega, Vilchis Esquivel señaló: “El diseño ha sido la entelequia que ha guiado mi vida como docente, investigadora, escritora, diseñadora y artista visual, porque como Diógenes y con la luz de mi entendimiento, busco discernir la creación, los misterios de lo humano que define el diseño...”.

Se trata, dijo, de un magno reconocimiento porque el nombre corresponde a mi alumno Abelardo Rodríguez González, quien cursó en 1991 las materias de metodología de la investigación y seminario de investigación y tesis en nivel de maestría, y realizó todos los trámites para graduarse pero la vida no se lo permitió.

Vilchis Esquivel agradeció a sus amigos y cómplices, a su familia cercana y extendida “quienes durante estos años me han apoyado para reinventar la existencia”.

Asimismo, expresó su gratitud a la Universidad, “por cuyo espíritu trabajo en los espacios de la Facultad de Artes y Diseño. Mi labor, todo lo que hago, mis libros, conferencias y los premios que recibo todo es para la UNAM, mi *alma mater*, para engrandecerla y demostrar que el espíritu universitario vive, está vigente y además trabaja por la nación”, concluyó. *g*



• *La revolución de los alcatraces*, de Luciana Kaplan.

Seminario en la Filmoteca

Amplia presencia de las mujeres en el cine documental mexicano

El trabajo de las documentalistas mexicanas en el siglo XXI es arriesgado, vasto e interesante. Mediante sus propuestas audiovisuales han generado conciencia no sólo por tratar situaciones que afectan de alguna forma a las mujeres sino también al acercarse a temáticas vinculadas a su desarrollo en la sociedad, aseguró la cineasta Busi Cortés, quien impartirá el Seminario Siglo XXI: Documentalistas Mexicanas, a partir del 29 de septiembre en la Filmoteca de la UNAM.

El encuentro académico tiene como objetivo conocer lo hecho por estas creadoras en este siglo y reflexionar sobre sus contenidos. Se harán ejercicios con cada documental para que los asistentes propongan otra forma de abordar el asunto, explorarlo a manera de guión en el entendido de que se cuenta con material diverso, explicó la directora de *El secreto de Romelia*.

Aunque el seminario está dedicado a documentalistas en el periodo mencionado, se hará un homenaje a las realizadoras del CUEC, Maricarmen de Lara con la proyección de *Alaide Foppa, la sin ventura*, y a Marcela Fernández Violante con *Frida Kahlo*, un planteamiento interesante en el

que la cineasta se anticipa a su tiempo porque Frida no era el personaje que es ahora, dijo Cortés.

Además, el programa incluye una charla sobre el trabajo de Jacaranda Correa, quien no sólo destaca por su producción sino también por la difusión que ha hecho en Canal 22 sobre los documentales contemporáneos de hombres y mujeres. Igualmente se discutirá la obra de Luciana Kaplan, directora de *La revolución de los alcatraces*, que cuenta la historia de Eufrosina Cruz Mendoza, una indígena oaxaqueña que lucha por conseguir equidad de género en su comunidad.

Otras perspectivas proporcionarán el análisis de cintas de Natalia Bruschtein, con *Tiempo suspendido*, sobre las abuelas de mayo; Eva Villaseñor con *Memoria oculta*, sobre su interés por reconstruir un lapso durante el cual perdió la memoria; o Trisha Ziff con *El hombre que vio demasiado*, que retrata la obra del fotógrafo de nota roja Enrique Metinides.

Formatos

Ventajas del salto tecnológico y formatos accesibles permiten que mujeres camarógrafas se metan a cualquier lado. “Si ves *La jaula de oro* es una historia de

Sus propuestas audiovisuales han generado conciencia sobre el desarrollo de la mujer en la sociedad



Foto: Barry Domínguez.

• Busi Cortés.

ficción en la que la labor de José María Seco es importantísima, porque lo que le da vida a esa película no son solamente las actuaciones sino todo lo que se filmó como documental”, refirió.

Las cineastas aportarán elementos fundamentales para que los asistentes comprendan su obra; sus puntos de partida, interrelaciones y yuxtaposiciones que tuvieron con otros tipos de realización cinematográfica, concluyó Busi Cortés.

El Seminario Siglo XXI: Documentalistas Mexicanas se efectuará todos los jueves, de 17 a 20 horas, hasta el 15 de diciembre, en la Filmoteca. Más información en www.filmoteca.unam.mx. g

MINA SANTIAGO

SAN PEDRO MÁRTIR VENTANA EN EXPANSIÓN

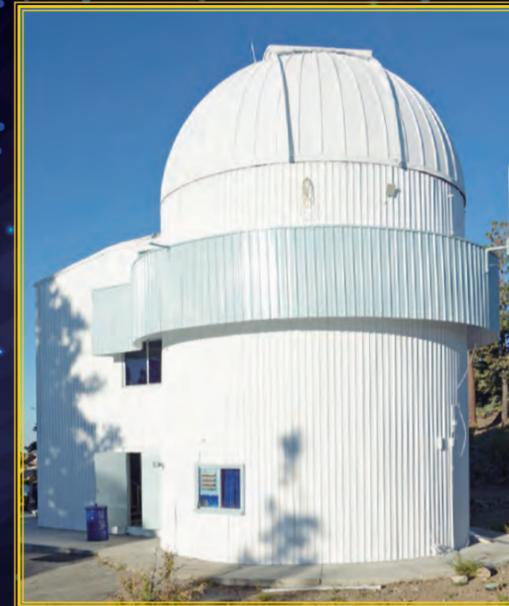
Paisaje de San Pedro Mártir.



Construcción del telescopio COATLI.



Telescopio 0.84 m de diámetro.



Telescopio HAROLD JOHNSON 1.5 m de diámetro.



Telescopio 2 m de diámetro.



Paisaje de San Pedro Mártir.



Telescopio HAROLD JOHNSON.

La Compañía Nacional de Danza, en el CCU

Blancanieves cobró vida en danza hecha para niños

Blancanieves!— contesta una niña al micrófono cuando le preguntan cuál es su personaje favorito del cuento de los hermanos Grimm. Otros niños dicen que la bruja, Gruñón, Tontín o un simple pajarito. La sala está absolutamente llena, en su mayoría por un público cuyos pequeños pies se balancean sin tocar el suelo, impacientes en sus butacas. Hay gritos y risas por todas partes, hasta que con la tercera llamada todo se oscurece y se levanta el telón.

Se oye la pieza para suite *La mañana* (*Morning mood*), de Edvard Grieg. En el palacio están el rey y la reina enamorados; van de un lado a otro como en un cortejo de aves que se coordinan para latir a un mismo ritmo y dar vida a otro corazón: la pequeña “blanca como la nieve, sonrojada como la sangre, de cabello negro como la madera de ébano”, como la describían los hermanos Grimm: la hermosa Blancanieves.

La reina muere, el rey se vuelve a casar, esta vez con una bruja que, cargada por sus sombras malignas, aparece en el escenario, soberbia e imponente a la hora de ejecutar cada uno de sus movimientos desafiantes frente a su espejo que de pronto se vuelve transparente.

Han pasado los años y la niña Blancanieves ha crecido. Tiene en su danza la expresión de la belleza y de la vida. Como todos sabemos, la bruja manda a un cazador a matar a la princesa porque su espejo le dice que ella ya no es la más hermosa; pero Blancanieves huye hacia el bosque donde es rescatada por animales. En el escenario parecen pequeños alebrijes. Ahí conoce al famoso grupo de

Lenguaje de baile moderno con vestuarios atractivos y una estupenda selección de música clásica

los siete enanos, que realmente son muy pequeños y danzan al mágico ritmo del poema sinfónico *Aprendiz de brujo* (*The sorcerer's apprentice*), de Paul Dukas. Resulta gracioso ver que tienen las personalidades de la versión animada que Walt Disney hizo en 1937.

Así la Compañía Nacional de Danza (CND), con la dirección artística y ejecutiva de Mario Galizzi y Enrique Tovar Dieck, respectivamente, presentó en la Sala Miguel Covarrubias una nueva interpretación de danza de Blancanieves con un lenguaje de baile moderno.

El montaje con atractivos vestuarios; una estupenda selección de música clásica de compositores como Johann Sebastian Bach, el ruso Modest Músorgski o el italiano Gioachino Rossini, y un escenario minimalista y desafiante, por el inteligente uso de sus cinco planos, terminó por atrapar completamente la atención de tan difícil público y lo trasladó hacia un mundo donde los linderos de la fantasía y la realidad se perdían al instante.

Enrique Tovar mencionó que el proyecto en un inicio fue una petición de la CND que, en coproducción con el Centro Nacional de las Artes pretendía lanzar

una obra destinada a los niños, que son los posibles artistas y espectadores del mañana. También comentó que el montaje fue de una gran complejidad por el tipo de estructuras que se diseñaron sobre la iluminación, indumentaria y distribución del escenario, el cual logró que la representación se desempeñara bajo las mejores condiciones y en tiempo récord.

Danza contemporánea

Por su parte, Irina Marcano, coreógrafa encargada, dijo que hacer una producción para un público infantil significó un enorme reto, pues, más que realizar novedosas propuestas de lenguaje de danza contemporánea, el objetivo fue llegar a éste y no a los especialistas en danza. Para efectuar el ensamble recurrieron incluso a entrevistas con varios pequeños, les preguntaron sobre algunos conceptos abstractos como el amor e integraron sus ideas a la coreografía.

Sin embargo, también apuntó que el proyecto fue una oportunidad para despertar al niño interior que yacía perdido hace tiempo y le permitió ver su trabajo desde otra perspectiva.

Por último, ambos organizadores consideraron que la obra no está dedicada exclusivamente a los menores, pues también los adultos se conectan con ella en más de un sentido. *g*

KEVIN ARAGÓN (SERVICIO SOCIAL)



Programa permanente de actualización y superación académica: José Arturo Fernández

LETICIA OLVERA

En el último año, la comunidad de la Facultad de Odontología (FO) ha centrado sus acciones en conservar su prestigio internacional y ejercer un liderazgo basado en trabajo, propuestas y excelencia.

Lo anterior quedó de manifiesto durante la presentación del segundo informe de actividades (2015–2016) de su director, José Arturo Fernández Pedrero, quien destacó que la entidad a su cargo está constituida por 698 profesores con un promedio de edad entre 47 y 52 años. De ellos, 66 por ciento posee un grado académico superior a licenciatura y 49 por ciento son definitivos. Del total de la planta académica, 76 docentes cuentan con PRIDE y 439 se encuentran en el programa de estímulos PEPASIG.

En lo correspondiente a los programas de superación académica se efectuaron seis cursos de actualización docente, dos diplomados y 13 cursos interanuales disciplinarios en los que participaron 368 profesores. Asimismo, 21 académicos fueron a cursos de actualización en Estados Unidos, Panamá, Corea del Sur y Tokio.

Mencionó que la población escolar de la FO está conformada por tres mil 125 estudiantes, de los cuales 73 por ciento corresponde al sexo femenino.

En lo referente al programa de tutorías, dijo, mil 242 alumnos tiene un tutor y 601 poseen una Beca Institucional. Concretamente, por medio del Programa de Becas Alimentarias se ha favorecido a 340; también se cuenta con un Programa de Apoyo para Instrumental en el cual se han beneficiado 25 estudiantes, subrayó.

Titulación

Fernández Pedrero indicó que a nivel licenciatura lograron el grado 489 alumnos y con ello se alcanzó 81 por ciento de titulación; además, 20 estudiantes realizaron estancias en universidades del extranjero.

Respecto a la aplicación del Plan de Estudios por Competencias informo que se obtuvieron resultados favorables pues solamente hubo 11 por ciento de índice de reprobación en el primer año de esta generación.

Segundo informe de labores

Odontología preserva prestigio y liderazgo

CASI 95 MIL

pacientes fueron atendidos en instalaciones de esta Facultad

3 MIL 125

alumnos estudian en esta instancia académica

• El titular.

Entre los premios y reconocimientos obtenidos por estudiantes y académicos en este periodo, citó la Medalla de Plata Alfonso Caso, Reconocimiento al Mérito Universitario, primer y segundo lugar del Golden Bracket Award y el primer lugar en XXVI Reunión de la Sociedad Argentina de Cirugía y Traumatología bucomaxilar.

Destacó que durante este periodo la Facultad fue recertificada por el Consejo Nacional de Educación Odontológica para el periodo 2016-2021.

En este año, 109 alumnos ingresaron a la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI), 14 por ciento de éstos proviene de universidades del extranjero. En este nivel se logró que 80 por ciento se titulara en tiempo y forma, enfatizó.

Clínicas de Especialidades

En las Clínicas de Especialidades se dio atención a 10 mil 749 pacientes, a los que se les realizaron 38 mil 649 tratamientos.

“La investigación constante que se hace ahí, ha valido para que actualmente 16 de nuestros profesores estén incorporados al Sistema Nacional de Investigadores.”

Además, la DEPeI cuenta actualmente con 11 laboratorios de investigación, en los que durante 2015 se desarrollaron 46 líneas, con una producción científica de

57 artículos. Se obtuvo financiamiento en 18 proyectos y se estableció vinculación con 35 instituciones. Adicionalmente, en el 2015 se obtuvieron tres patentes en la DEPeI en el área de ortodoncia, remarcó.

“Es importante resaltar que el Sistema de Gestión de Calidad de Laboratorios de Investigación de la Facultad mantuvo la certificación por el Instituto de Normalización y Certificación AC. ISO 9001-2008 en 5 laboratorios de esta entidad”, comentó.

Por medio de la Coordinación de Educación Continua se efectuaron 325 eventos entre cursos y congresos, con 25 mil 398 asistentes.

Respecto al Servicio Social se hicieron 52 brigadas de salud odontológica, dando atención a nueve mil 647 pacientes, a los que se les realizaron 45 mil 571 tratamientos.

El Centro de Diagnóstico Virtual de Patología Bucal y Maxilofacial, a través de la página de la Facultad, en 2015-2016 apoyó a mil 215 casos registrados y diagnosticados. También, en este año se creó el Kit Test for Oral Cancer, para la detección oportuna de este padecimiento y así salvar vidas.

Finalmente, Fernández Pedrero dijo que en instalaciones de la Facultad recibieron atención 94 mil 991 pacientes a los que se les aplicaron 362 mil 259 tratamientos. *J*



Foto: Fernando Velázquez

Terna para dirigir el Instituto de Investigaciones en Materiales

Está integrada por José Israel Betancourt Reyes, José Álvaro Chávez Carvayar y Héctor Domínguez Castro

El Consejo Técnico de la Investigación Científica, en sesión extraordinaria, aprobó por unanimidad la terna de candidatos para ocupar la Dirección del Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM), la cual quedó integrada, en orden alfabético, por José Israel Betancourt Reyes, José Álvaro Chávez Carvayar y Héctor Domínguez Castro.

José Israel Betancourt Reyes

Es físico y maestro en Ciencias por la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó estudios de doctorado en la Universidad de Sheffield, Reino Unido. Actualmente es Investigador Titular B de Tiempo Completo (Definitivo) en el Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos del Instituto de Investigaciones en Materiales, investigador nacional nivel II y PRIDE D.

Sus principales líneas de investigación versan sobre propiedades magnéticas de materiales nanoestructurados, incluyendo aleaciones, nanopartículas y tópicos especiales con aplicaciones tecnológicas, como el efecto magnetocalórico. En estas líneas de trabajo ha contribuido al diseño de condiciones de síntesis y procesamiento propicias para alcanzar el desempeño magnético óptimo de los materiales, así como aportaciones significativas al entendimiento fundamental de los procesos de magnetización en aleaciones nanoestructuradas, nanocompositos y nanopartículas mediante modelado analítico y computacional de materiales. Como resultado de su investigación aplicada, tiene una solicitud de patente sobre procesos de obtención de aleaciones nanocristalinas magnéticas duras como material precursor para la fabricación de imanes permanentes anisotrópicos.

Cuenta con 83 artículos de investigación en revistas internacionales indizadas, tres capítulos en libro, un libro en coautoría sobre metales amorfos y la edición de un libro sobre temas actuales de materiales magnéticos, todos ellos de difusión internacional. Sus publicaciones cuentan con más de 650 citas y un índice H=14. Ha impartido conferencias magistrales y seminarios especializados en más de 20 ocasiones, y ha desarrollado

exitosamente siete proyectos de investigación con financiamiento de PAPIIT y el Conacyt.

En el rubro de formación de recursos humanos, ha dirigido un total de 13 tesis de nivel licenciatura, 11 de maestría y dos de doctorado y ha impartido 22 cursos frente a grupo, tanto a nivel posgrado como en licenciatura. Sus estudiantes graduados de posgrado son parte del personal académico en universidades y centros de investigación como la Universidad Nacional de Colombia y el Centro de Investigación en Materiales Avanzados de Chihuahua, o bien están cursando su formación doctoral en universidades de prestigio internacional como la Universidad de Oxford (Reino Unido), Universidad de París-IV (Francia) o la Academia de Ciencias de China.

Su labor académica ha sido distinguida con una beca de la Real Sociedad de Londres para estancias de investigación en el Reino Unido, así como con la presea Brunton Medal por su trabajo de investigación doctoral.

Dentro de su participación institucional, ha fungido como representante del personal académico del Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos ante el Consejo Interno del IIM y ha colaborado activamente en los comités para la organización de la Escuela de Verano en Ciencia e Ingeniería de Materiales y la jornada anual de Puertas Abiertas del IIM. Asimismo, ha ocupado diversos cargos académico-administrativos en el IIM como secretario académico, secretario de vinculación y jefe del Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos.

José Álvaro Chávez Carvayar

Es físico y maestro en Ciencias con especialidad en física por la UNAM. Obtuvo su doctorado en Química en la Universidad de Aberdeen en Escocia, Reino Unido. Ha realizado estancias de investigación en la Universidad Complutense de Madrid, en el Centro de Materiales Avanzados de la Universidad de St. Andrews, Escocia, en el Instituto de Cerámica y Vidrio en Madrid (CSIC) y en la Escuela Nacional Superior de Química de París. Actualmente es Investigador Titular B de Tiempo Completo

(Definitivo), adscrito al Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos del IIM, investigador nacional nivel II y PRIDE C.

Sus principales áreas de investigación tratan sobre propiedades físicas y químicas de nuevos materiales cerámicos nanoestructurados y sus aplicaciones a dispositivos electrónicos, la física de semiconductores y aplicaciones a dispositivos fotovoltaicos, así como la elaboración y caracterización de películas delgadas y recubrimientos metálicos. Actualmente realiza proyectos patrocinados sobre nuevos materiales electrocerámicos nanoestructurados aplicables a celdas de combustible de óxidos sólidos de temperatura intermedia, celdas fotovoltaicas y celdas tipo Grätzel. Asimismo, lleva a cabo investigación sobre fenómenos de transporte en materiales electrocerámicos mediante espectroscopía de impedancias.

Cuenta con 56 publicaciones en revistas internacionales indizadas, tres reconocimientos en publicaciones indizadas y tres artículos en revistas nacionales del padrón de Conacyt. Ha sido invitado a impartir 51 conferencias en foros internacionales y nacionales y, en tres ocasiones, a Radio UNAM. Los resultados de sus investigaciones han sido presentados en diversos eventos de difusión, en un centenar de congresos internacionales y en 56 congresos nacionales.

En el rubro de formación de recursos humanos ha sido asesor de dos posdoctorantes, ha dirigido tres tesis de licenciatura, seis de maestría y tres de doctorado. En la actualidad es asesor de seis estudiantes: dos de doctorado, uno de maestría y tres de licenciatura. Sus alumnos han logrado ubicarse como investigadores independientes o asociados en el IPN, la UAM, la Universidad Autónoma de Campeche y la Universidad Complutense de Madrid. Ha formado el grupo de investigación Numacen (Nuevos Materiales Cerámicos Nanoestructurados) en el que participan investigadores de México, España, Francia y Brasil.

Ha sido distinguido con premios otorgados por la Academia Mexicana de Ciencias y la Royal Society de Londres. Ha sido árbitro en diversas revistas internacionales y nacionales; ha participado en la organización de quince eventos académicos internacionales, es evaluador de proyectos para el Conacyt e integrante del grupo UNAM-Cinvestav sobre Energías Renovables. Es miembro de la Academia

Mexicana de Ciencias, de la Red Nacional del Hidrógeno, de la Sociedad Mexicana de Materiales, de la Sociedad Mexicana de Física y de la Sociedad Mexicana de Cristalografía. Ha fungido como evaluador externo curricular para el Instituto de Geofísica de la UNAM y la UAM, de proyectos en el área de Celdas de Combustible y jurado evaluador de Premios a la Investigación en el área de Ciencias Exactas y Tecnología. Ha participado en Programas de Posgrado del PNPIC, Conacyt como par evaluador. Ha sido delegado de México en la Asamblea General de la Unión Internacional de Cristalografía y presidente de la Sociedad Mexicana de Cristalografía por dos periodos.

En el IIM ha sido secretario académico y jefe del Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos. Fue representante de este departamento ante el Consejo Interno del Instituto. También, en el IIM se ha desempeñado como miembro de las comisiones de Cómputo, Eventos y Biblioteca. Ha sido integrante del Comité Académico del Posgrado de Ciencia e Ingeniería de Materiales y consejero académico (suplente) del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI). Actualmente es integrante de comisiones evaluadoras del PRIDE de la Facultad de Química y del PAPIIT-DGAPA.

Héctor Domínguez Castro

Realizó sus estudios de licenciatura y maestría en Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM, y sus estudios de doctorado en Física en la Universidad de Bristol, Inglaterra. Posteriormente,

hizo una estancia posdoctoral en la Universidad de Chapel Hill, Carolina del Norte, EUA. Ha sido investigador visitante en la Universidad de Columbia Británica, en Vancouver, Canadá, y en el Colegio Imperial en Londres, Inglaterra. Actualmente, es Investigador Titular C de Tiempo Completo en el Departamento de Reología y Mecánica de Materiales del IIM. Es nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores, y PRIDE C de la UNAM.

Sus líneas de investigación están centradas en el estudio de la materia condensada blanda mediante simulaciones moleculares. En particular, trabaja en el estudio de la auto-agregación de moléculas surfactantes sobre diferentes interfaces, y en el uso de surfactantes para la captura o retención de partículas contaminantes. Usando las simulaciones computacionales, ha podido investigar la formación de agregados micelares sobre superficies sólidas mediante estudios de las interacciones surfactante-sustrato.

Ha publicado 58 artículos indizados y cuatro artículos en memorias de congresos internacionales. Sus publicaciones cuentan con más de 700 citas. Ha ofrecido 13 conferencias de divulgación y cursos en diferentes niveles académicos y al público en general y es autor de dos artículos de divulgación. Adicionalmente, ha sido responsable de siete proyectos de investigación financiados por PAPIIT-UNAM y el Conacyt.

Respecto a la formación de recursos humanos, ha dirigido tres tesis de doctorado, ocho de maestría, cinco de licenciatura, y ha supervisado a dos investigadores pos-

doctorantes. Algunos de sus estudiantes actualmente se encuentran realizando diferentes actividades académicas en distintas instituciones como la UAM-Iztapalapa y el CCH-Vallejo, entre otros.

Es actualmente parte del comité editorial de las revistas científicas internacionales *Journal of Chemistry* y *Journal of Chemical Engineering and Process Technology*. Varias de sus publicaciones han sido seleccionadas entre los 20 mejores trabajos de su área de acuerdo a BioMedLib. Asimismo, uno de ellos ha merecido la portada en la revista *Journal of Colloid and Interface Science*. También, ha sido árbitro regular de revistas internacionales de alto prestigio como *Journal of Physical Chemistry*, *Langmuir*, *Journal of Colloid and Interface Science*, entre otras. Es miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias. Fue parte del grupo iniciador de la Red Temática de la Materia Condensada Blanda del Conacyt, y formó parte del Comité Técnico de dicha Red.

Dentro del Instituto de Investigaciones en Materiales ha participado en diferentes cargos, como representante del Departamento de Reología y Mecánica de Materiales ante el consejo interno; ha sido miembro de la comisión de seguridad, la comisión de eventos, la comisión de cómputo y la comisión de la biblioteca. También, fue representante del IIM ante el posgrado de Ciencia e Ingeniería de Materiales, y ante el posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM. Fue representante titular de los investigadores del IIM ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica. *g*



LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

con el objeto de premiar y reconocer la excelencia académica

convoca a

los alumnos del **bachillerato** de la **UNAM**
incluidos los de **Iniciación Universitaria**

a **participar** en la

6^a

Olimpiada
universitaria del

conocimiento

2016
Bachillerato



Elige UN área del conocimiento

Biología

Física

Geografía

Historia

Matemáticas

Química

Filosofía

Literatura

INFÓRMATE E INSCRÍBETE
www.olimpiadas.unam.mx












**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

PROGRAMA DE APOYO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA UNAM 2017

Con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los Programas de Posgrado, la Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP), con fundamento en lo dispuesto en los artículos 54 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, y 49, inciso f), de los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado,

CONVOCA

A los Programas de Posgrado a presentar su Proyecto Institucional del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP), el cual debe estar orientado al fortalecimiento de la formación académica de los alumnos de Maestría y Doctorado, así como también a la infraestructura del Programa, de acuerdo con las siguientes

BASES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- I. El Proyecto Institucional del PAEP es el documento a través del cual el Coordinador del Programa de Posgrado, en representación del Comité Académico, solicita los recursos presupuestales para apoyar las actividades académicas de alumnos y/o tutores de maestría y doctorado, así como las necesidades de infraestructura referente a material, equipo de cómputo e instrumental.
- II. La CEP podrá asignar recursos conforme al dictamen emitido por el Comité Evaluador, responsable de evaluar los Proyectos Institucionales PAEP.
- III. Los recursos presupuestales asignados a los Programas de Posgrado estarán disponibles desde enero a octubre de 2017.
- IV. No serán considerados Proyectos Institucionales PAEP incompletos o extemporáneos.
- V. El dictamen del Comité Evaluador del PAEP será inapelable.
- VI. El otorgamiento de los apoyos será conforme a lo establecido en las Reglas de Operación del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado de la UNAM vigentes, publicadas en la página electrónica de la CEP.

PROCEDIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

1. El Proyecto Institucional PAEP estará conformado por:
 - a Oficio dirigido al titular de la Coordinación de Estudios de Posgrado.
 - b Solicitud de Recursos firmado por el Coordinador del Programa de Posgrado, conforme al formato disponible en: <http://sigaf.posgrado.unam.mx/paep/>
 - c Acta de la sesión del Comité Académico en la que se aprobó el Proyecto Institucional PAEP con la firma de los asistentes.
 - d Cotización de materiales, equipo de cómputo e instrumental (en caso de solicitarlo).
2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán entregar la documentación mencionada en el punto anterior en la Subdirección de Programas Institucionales de la Coordinación de Estudios de Posgrado (edificio "G" Planta baja de la Unidad de Posgrado), a partir de la publicación de esta convocatoria y hasta el **lunes 7 de noviembre de 2016, en un horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas.**
3. La evaluación de los Proyectos PAEP se llevará a cabo en el mes de noviembre y la asignación de recursos a las Coordinaciones de los Programas de Posgrado en diciembre del año en curso.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., septiembre de 2016**

**DR. JAVIER NIETO GUTIÉRREZ
COORDINADOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



CONVOCATORIA CABO

La Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los investigadores de la Comunidad Oceanográfica Nacional a presentar solicitudes para el uso de los buques oceanográficos "El Puma" y "Justo Sierra", durante el año 2017, de acuerdo con las siguientes:

BASES

- I. Los solicitantes deberán presentar oportunamente un proyecto de investigación completo, en el que se debe establecer con claridad lo siguiente:
 - a) Antecedentes académicos del proyecto de investigación, incluyendo en especial los del investigador responsable y su grupo en el tema.
 - b) La metodología a emplear, los equipos requeridos y su justificación.
 - c) Los objetivos y metas.
 - d) Los resultados académicos que se esperan.
 - e) El plan detallado de la campaña oceanográfica.
 - f) En caso de tratarse de campañas seriadas, presentar el informe académico de actividades de la campaña anterior, mencionando los logros, resultados y productos obtenidos.
 - g) En caso de requerir del apoyo técnico para el uso de equipo de prospección batimétrica, detallarlo en el proyecto.
 - h) Mencionar, en su caso, el apoyo económico externo con que se cuente para cubrir el costo de tiempo de buque.
- II. Deberán presentarse los *curricula vitae* de los participantes principales, así como una carta de anuencia de cada uno de ellos para incorporarse al proyecto y de ser el caso, en las campañas respectivas.
- III. Los proyectos serán evaluados por la Comisión Académica de los Buques Oceanográficos de la Coordinación de la Investigación Científica.
- IV. Tendrán preferencia aquellas solicitudes de miembros de la UNAM en las que se presenten proyectos multidisciplinarios que cuenten con apoyo económico externo, para cubrir el tiempo de buque.
- V. Las solicitudes recibidas se priorizarán, con base en los siguientes criterios:
 - a) La calidad, trascendencia y/o aplicabilidad científica del proyecto en general y de la campaña en particular.
 - b) El uso racional del tiempo y la capacidad de cada B/O, considerando los objetivos propuestos en la solicitud.
 - c) En el caso de que al solicitante se le haya otorgado tiempo de buque o se trate de campañas seriadas, se revisarán los resultados académicos obtenidos y la aprobación de los informes inmediato y académico previos, los productos académicos derivados de éstos

con agradecimientos explícitos al apoyo obtenido para tiempo de buque. En función de ellos se dictaminará si se otorga el apoyo.

- d) El compromiso de buscar ingresos extraordinarios para coadyuvar al costo por tiempo de buque de la campaña presentada.
- VI. Las propuestas de participación, observación y/o recolección de muestras para la obtención de datos específicos para el trabajo de los investigadores que a juicio de la Comisión no justifiquen plenamente el uso de buque, podrán remitirse al Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, a fin de analizar la posibilidad de que se integren a las campañas que sean autorizadas.
- VII. Atendiendo a la disponibilidad de recursos financieros, así como del apoyo complementario que los investigadores co-participantes obtengan de otras instituciones del país o del extranjero, la UNAM podrá otorgar una parte proporcional de los gastos para la campaña oceanográfica.
- VIII. Las solicitudes de campaña se recibirán en función de la Convocatoria, en original, acompañadas del archivo electrónico, en formato "Word". Deberán ser entregadas a más tardar el **4 de noviembre de 2016** a la siguiente dirección:

**Secretaría Académica del
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM**
At'n: CABO
Circuito Exterior s/n
Ciudad Universitaria
04510 México, D.F.

Los formatos de solicitud para la presentación de los planes de cada campaña y la guía de documentos a integrar, se encontrarán disponibles en la siguiente página electrónica: www.icmyl.unam.mx/

- IX. Los asuntos no previstos en la presente convocatoria serán analizados por la Comisión Académica de los Buques Oceanográficos.

Nota: No se dará curso a las solicitudes incompletas ni extemporáneas.

Los resultados de las evaluaciones se darán a conocer el **9 de diciembre de 2016**.

Atentamente,

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 26 de septiembre de 2016
DR. WILLIAM HENRY LEE ALARDÍN
Coordinador de la Investigación Científica



Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016

Con el propósito de promover y reconocer la investigación científica y el desarrollo tecnológico en las materias del sector energía, la Fundación Universidad Nacional Autónoma de México A.C., “FUNAM”, y la Comisión Federal de Electricidad, “CFE”,

CONVOCAN

A todos los alumnos y egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México, “UNAM”, a participar en el **Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016**, de conformidad con las siguientes:

BASES

PRIMERA. DE LOS PARTICIPANTES

1. Podrán inscribirse al **Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016**, los alumnos y egresados nacionales o extranjeros, que se encuentren cursando o hayan cursado estudios profesionales de los niveles de licenciatura o de posgrado en áreas de las Ciencias Físico- Matemáticas y de las Ingenierías de la “UNAM”.
2. La participación podrá ser en forma individual o colectiva, en cuyo caso el grupo no deberá exceder de tres personas, debiendo indicar el nombre del representante del grupo.
3. Quedarán excluidas las tesis patrocinadas por entidades públicas, sociales, privadas o por aquellas cuyos derechos no sean propiedad del autor.

SEGUNDA. DEL REGISTRO

1. Las inscripciones iniciarán a partir de la publicación de la presente Convocatoria en las páginas electrónicas de la “FUNAM”, www.fundacionunam.org.mx y de la “CFE”, www.cfe.gob.mx/Paginas/Home.aspx, así como en la *Gaceta UNAM*, y la fecha límite para la entrega de los trabajos y de la documentación prevista en esta Base será el 21 de noviembre de 2016.
2. Los trabajos de tesis y la documentación a que se refiere esta Base se deberán entregar en las oficinas de la “FUNAM”, Calle Pennsylvania número 203, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, en México, Distrito Federal, así como en formato PDF, en CD o USB, y llenar el registro electrónico en la siguiente liga http://www.fundacionunam.org.mx/cfe_energia2016/index.php?q=datos_tesis
3. Los trabajos de tesis deberán ser entregados por duplicado. Uno de ellos deberá venir sin nombre del participante; únicamente deberá incluir el título de la tesis.
4. La documentación será recibida en las oficinas de la “FUNAM” en días hábiles, de lunes a viernes, en un horario de 9:00 a las 14:00 horas.

5. En caso de que la documentación se remita por correo certificado, se considerará la fecha de su envío.
6. A la solicitud de inscripción, se deberá acompañar la documentación siguiente:

- a) Carta suscrita por el o los interesados, por la que aceptan su participación, dirigida al Jurado del **Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016**;
- b) Formato de inscripción debidamente llenado en formato PDF, en CD o USB y por vía electrónica;
- c) Tesis participante por duplicado. Uno de ellos deberá venir sin nombre del participante; únicamente deberá incluir el título de la tesis;
- d) Resumen de la tesis participante por duplicado. Uno de ellos deberá venir sin nombre del participante; únicamente deberá incluir el título de la tesis;
- e) *Curriculum vitae* del o de los participantes, y
- f) Copia del título profesional, constancia de acreditación de examen profesional o de grado, o cédula profesional del o de los participantes.

7. Las tesis que no cumpla con alguno de los requisitos establecidos en esta convocatoria no podrá participar. Tampoco podrán concursar las tesis que hayan participado o participen simultáneamente en otros premios similares.

TERCERA. DE LOS TEMAS Y CATEGORÍAS DE LAS TESIS

1. Las investigaciones de las tesis habrán de referirse a cualquiera de los temas siguientes:
 1. Equilibrio en el trilema energético: Seguridad energética - sostenibilidad medioambiental - igualdad energética.
 - Seguridad energética: Gestión eficaz y eficiente del suministro energético primario proveniente de fuentes nacionales y extranjeras, la integridad de las infraestructuras energéticas y la capacidad de satisfacer la demanda actual y futura por parte de los proveedores energéticos.
 - Sostenibilidad medioambiental: Consecución de la eficacia en materia energética, tanto desde el lado de la oferta como desde el de la demanda, y en el desarrollo del suministro energético de fuentes renovables.
 - Igualdad energética: un suministro energético accesible para toda la población.
 2. Aprovechamiento de energías renovables.



3. Generación y cogeneración más eficiente de energía.
4. Eficiencia en sistemas intercambiadores de calor (aire acondicionado / ventilación mecánica / compresores).
 - Eficiencia de los componentes.
 - Diseño y optimización del sistema: soluciones costo-eficientes (análisis de ciclo de vida) y evaluación de impacto ambiental.
 - Métodos de prueba para medir la eficiencia (en sitio y en laboratorio).
 - Análisis comparativo de mejores opciones de enfriamiento con base en la aplicación y climatología.
5. Alternativas para aprovechar el calor residual en [procesos industriales / procesos de generación y transmisión] a través de soluciones económicamente viables (diseño, optimización y análisis de ciclo de vida).
6. Generación distribuida:
 - Integración a la red de fuentes intermitentes de energía (soluciones para reducir efectos no deseados).
 - Diseño óptimo de microrredes aisladas con generadores de energía renovable.
7. Mercado eléctrico.

2. Las tesis podrán participar en alguna de las tres categorías siguientes:
 - a) Tesis de Licenciatura con la que se haya obtenido título profesional en la “UNAM”, durante el año 2015 y hasta antes del cierre de la presente convocatoria considerando en ambos casos, la fecha de celebración del examen profesional.
 - b) Tesis de Maestría con la que se haya obtenido grado académico en la “UNAM”, durante el año 2015 y hasta antes del cierre de la presente convocatoria, considerando en ambos casos, la fecha de celebración del examen profesional, y
 - c) Tesis de Doctorado con la que se haya obtenido grado académico en la “UNAM”, durante el año 2015 y hasta antes del cierre de la presente convocatoria, considerando en ambos casos, la fecha de celebración del examen profesional.

CUARTA. DEL JURADO

1. El Jurado estará integrado de la siguiente forma:
 - a) El Director General de la “CFE”, quien lo preside;
 - b) Cuatro Funcionarios de la “CFE” designados por su Director General;
 - c) Cuatro Directores de la “UNAM”; y
 - d) El Director General del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
2. Los miembros del Jurado podrán nombrar un suplente.
3. El Jurado evaluará los trabajos recibidos con base en su creatividad, innovación, uso de nuevas tecno-

logías, sustentabilidad, respeto al medio ambiente, viabilidad, valor social, oportunidades de mercado y crecimiento del proyecto. En caso de que se compruebe que no se trata de un proyecto original, el o los participantes serán descalificados.

4. El Jurado determinará las tres tesis ganadoras para cada una de las tres categorías establecidas en la Base Tercera de esta Convocatoria, y su fallo será inapelable.
5. El Jurado podrá declarar desierto el **Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016**, en cualquiera de los premios y categorías, haciendo constar por escrito los motivos de su decisión.

QUINTA. DE LOS RESULTADOS Y LA PREMIACIÓN

1. Los resultados, fecha y lugar de la entrega de los premios se publicarán en las páginas electrónicas de la “FUNAM” y de la “CFE” establecidas en la Base Tercera de esta Convocatoria.
2. Se otorgará un diploma de reconocimiento y se premiarán las tres mejores tesis en cada una de las dos categorías establecidas en estas Bases, conforme a lo siguiente:

Posición	Premio Tesis de Licenciatura	Premio Tesis de Maestría	Premio Tesis de Doctorado
1er. Lugar	\$100,000.00	\$150,000.00	\$200,000.00
2do. Lugar	\$50,000.00	\$100,000.00	\$150,000.00
3er. Lugar	\$25,000.00	\$50,000.00	\$75,000.00

3. En el caso de que la tesis se haya realizado de manera colectiva, el Premio se dividirá en partes iguales y se entregará un diploma de reconocimiento a cada uno de los integrantes del grupo.
4. Todos los participantes recibirán una constancia. La entrega de los premios se realizará en una ceremonia pública.

SEXTA. DISPOSICIONES FINALES

1. Con su inscripción en el concurso los participantes otorgan su autorización para que la “FUNAM” o la “CFE”, puedan hacer referencia al tema desarrollado o realicen síntesis en publicaciones de carácter cultural relacionadas con la promoción del **Premio Fundación UNAM-CFE de Energía 2016**. La recopilación de los resúmenes de las tesis recibidas, no será impedimento para la publicación de un artículo original por parte del o de los participantes, o su registro de acuerdo con la normatividad en materia de propiedad intelectual aplicable.
2. Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Jurado, con la opinión de las instituciones convocantes.
3. Todos los participantes aceptan los términos de la presente Convocatoria.
4. Para mayor información, visita la página www.fundacionunam.org.mx, o bien al teléfono: (55) 5340-0900. Contacto: Maestra Claudia Anzurez Mosqueda.

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Instituto de Ingeniería

El Instituto de Ingeniería, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C", de tiempo completo, interino, con número de plaza 77677-62, con sueldo mensual de \$17,261.60, en el área de Ingeniería de Viento, con especialidad en el modelado analítico y experimental de efectos del viento en estructuras, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

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

Prueba:

Formular por escrito un protocolo de proyecto de investigación sobre el estudio analítico de los efectos del viento en estructuras, considerando el empleo de sistemas de amortiguamiento para reducir la vibración, y empleo de túnel de viento de capa límite atmosférica para el estudio de los efectos del viento en estructuras.

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

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
 - II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias, en pdf, de los documentos que lo acrediten.
 - III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.
- Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha y el lugar en donde se entregará el proyecto mencionado en la prueba. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 26 de septiembre de 2016

El Director

Doctor Luis A. Álvarez Icaza Longoria

Instituto de Física

El Instituto de Física, con fundamento en los artículos 38, 41, 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de tiempo completo, interino, con número de plaza 77074-92, con sueldo mensual de \$17,261.60 en el área de: Física Cuántica, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes:

Pruebas:

- Formular por escrito un proyecto de investigación sobre la generación de luz cuántica por efectos no lineales en vapores atómicos y efectos de esta luz sobre muestras atómicas. El proyecto deberá incluir una propuesta sobre el diseño e instalación de un laboratorio de óptica cuántica que incluya la descripción de los sistemas láser que podrían utilizarse para la excitación de los átomos, y las pruebas específicas para medir las correlaciones clásicas y cuánticas de la luz generada.

- Exposición y réplica oral sobre el proyecto de investigación presentado.

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

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
 - II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
 - III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.
- Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como las fechas y lugares en donde se entregará

y se realizarán la exposición y la réplica oral del proyecto. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 26 de septiembre de 2016
El Director
Doctor Manuel Torres Labansat

Instituto de Geología

El Instituto de Geología, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado “C” de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 05354-74, con sueldo mensual de \$14,021.20, en el área de Geoquímica ambiental, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

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

Prueba:

Examen teórico y práctico sobre:

- Preparación de muestras sólidas y líquidas de diversas matrices para su posterior análisis multielemental por espectrómetro de emisión óptica de plasma inductivamente acoplado (ICP-OES).
- Procedimientos para el desarrollo, validación y control de calidad de métodos analíticos aplicables al análisis por espectrómetro de emisión óptica de plasma inductivamente acoplado (ICP-OES).

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

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

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

“Por mi raza hablará el espíritu”

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 26 de septiembre de 2016
La Directora
Doctora Elena Centeno García

Centro de Ciencias de la Atmósfera

El Centro de Ciencias de la Atmósfera, con fundamento en los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Titular “A” de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 77058-18, con sueldo mensual de \$15,343.64, en el área de Genotoxicología Ambiental, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

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

Pruebas:

- Desarrollar por escrito el tema de evaluación monitoreo, detección e identificación morfológica y molecular de bioaerosoles atmosféricos, con énfasis en granos de polen.
- Examen práctico: sobre los temas mencionados.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Centro de Ciencias de la Atmósfera, ubicado en Ciudad Universitaria, Cd. Mx., dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
 - II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
 - III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.
- Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha y el lugar en donde se entregará el escrito

mencionado en la prueba y donde se realizará el examen práctico. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 26 de septiembre de 2016

La Directora

Doctora Telma Gloria Castro Romero

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Titular “A” de tiempo completo, interino, en el área: Geoquímica, con número de registro 74165-54 y sueldo mensual de \$19,921.24, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

- Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- 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 la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 28 de julio de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios correspondiente a alguna asignatura obligatoria del área de Geoquímica.
- Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas obligatorias del área de Geoquímica en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.

d) Interrogatorio sobre las asignaturas obligatorias del área de Geoquímica.

e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

f) Formulación de un proyecto de investigación original sobre el área Geoquímica: Petrogénesis de rocas ígneas.

Documentación requerida

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

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi-a.unam.mx/>
- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ingeniería; las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi.unam.mx/>
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

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

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



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

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

* * *

División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área: Yacimientos Minerales, con número de registro 12030-92 y sueldo mensual de \$17,261.60, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 28 de julio de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios correspondiente a alguna asignatura obligatoria del área de Yacimientos Minerales.
- Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas obligatorias del área de Yacimientos Minerales en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre las asignaturas obligatorias del área de Yacimientos Minerales.

e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

f) Formulación de un proyecto de investigación original sobre el área Yacimientos Minerales: Metalogenia de yacimientos hidrotermales.

Documentación requerida

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

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi-a.unam.mx/>
- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ingeniería, las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi.unam.mx/>
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

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

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

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

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

* * *

División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 40, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "B" de tiempo completo, interino, en el área: Ingeniería de Producción, con número de registro 55160-44 y sueldo mensual de \$15,343.64, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 40 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de maestro o estudios similares, o bien conocimientos y experiencia equivalentes.
- Haber trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- Haber producido trabajos que acrediten su competencia en la docencia o en la 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 la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 28 de julio de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios correspondiente a alguna asignatura obligatoria del área de Ingeniería de Producción.
- Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas obligatorias del área de Ingeniería de Producción en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre las asignaturas obligatorias del área de Ingeniería de Producción.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación original sobre el área de Ingeniería de Producción.

Documentación requerida

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

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi-a.unam.mx/>
- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ingeniería; las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi.unam.mx/>
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

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

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

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

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

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, Cd, Mx., a 26 de septiembre de 2016

El Director

Doctor Carlos Agustín Escalante Sandoval

Marcador, 35-9

Pumas CU ganó a Leones de la Anáhuac Cancún



Irving Alamilla timbró dos veces en las diagonales en sendos acarreo de una yarda

Con marcador de 35-9 Pumas CU venció a Leones de la Universidad Anáhuac Cancún en el Estadio Olímpico Universitario. Irving Alamilla abrió el camino con su primera anotación de la tarde, en acarreo de una yarda; posteriormente, José Miguel Chávez, en primero y gol, puso el 14-0 en personal de una yarda.

Antes de concluir la primera mitad, los visitantes convirtieron un gol de campo de 29 yardas para el 14-3; mas enseguida, José Miguel Chávez conectó con Néstor Chávez pase de anotación para extender la ventaja 21-3 en favor del equipo bajo la conducción de Otto Becerril.

En el tercer cuarto, los universitarios construyeron una ofensiva que los mantuvo en zona roja. Irving Alamilla, en carrera de una yarda, amplió la ventaja a 28-3. En el último periodo, Anáhuac buscó meterse en el juego y Luis Espinoza encontró las diagonales con envío de 25 yardas a Esteban Gutiérrez, para el 28-9.

Pumas consiguió ampliar el marcador, gracias a que Rafael Arenas conectó con Andrés Salgado un pase de 37 yardas para culminar el partido con marcador de 35-9. *g*

ARMANDO ISLAS



Fotos: Juan Antonio López y Fredy Pastrana.

ONEFA
LIGA MAYOR 2016 • SEMANA 4



38-17



UVM LINCRES

PUMAS ACATLÁN

RESULTADOS

LIGA MX
APERTURA 2016 • JORNADA 11



2-1



AMÉRICA

PUMAS



OMAR HERNÁNDEZ

Sólo 125 atletas tuvieron la oportunidad de representar a México, un país con más de 120 millones de habitantes, en los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro. Uno de ellos fue el volibolista Daniel Vargas Osorio, ingeniero y con estudios de maestría, quien está orgulloso de la institución que lo formó en lo académico y en lo deportivo.

“Me siento muy contento por haber estado en Río, por mi institución, por mis padres... Lo que sentí en ese momento es lo mejor que me ha pasado en la vida”, reconoció Vargas Osorio.

“Es como una experiencia sensorial. Llegar a la Villa Olímpica y ver los aros en la entrada hace la diferencia de cualquier evento en el que he estado. Sientes escalofrío en la inauguración, en los partidos, que era lo que más disfrutaba; la presión de la gente me hacía hervir por dentro”, describió el ingeniero, quien jugó volibol profesional.

Entre sus anécdotas destaca la oportunidad de codearse con atletas como Novak Djokovic, Juan Martín del Potro o David Ferrer; además de comer junto a Michael Phelps. Daniel Vargas consideró como la cúspide en su carrera deportiva el haber estado entre los mejores del mundo en su disciplina.

“Es un logro. A pesar de no ser medallista, para muchos atletas es un triunfo alcanzar unos Juegos Olímpicos. Leí muchas críticas en redes sociales hacia nosotros y no me parece justo. Uno espera recibir algo más constructivo”, dijo el auriazul.

Experiencia del volibolista auriazul en Río

La riqueza olímpica de Daniel Vargas

El ingeniero por la UNAM consideró que es lo mejor que le ha pasado en la vida

Ahora le gustaría ejercer su carrera y compartir el conocimiento que ha adquirido, acercarse a los jóvenes y retribuir lo que ha vivido en el volibol, aseveró. *g*





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. Henrique 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,
Alejandra Salas, Karen Soto,
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: 70 000 ejemplares.

Número 4,815



LA UNAM TE RESPALDA

ACCIONES POR LA IGUALDAD DE GÉNERO

#UNAMteRespalda

igualdaddegenero.unam.mx



HeForShe
Movimiento solidario de ONU Mujeres
para la igualdad de género



Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad
de Género y el Empoderamiento de las Mujeres

