

g



**GACETA
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

UnAm
La Universidad
de la Nación

Primer titulado
con discapacidad,
en educación
a distancia
COMUNIDAD | 11

Un g000ya por Matías

Ciudad Universitaria, 6 de marzo de 2017 • Número 4,856 • ISSN 0188-5138 • Foto: Justo Suárez

gaceta.unam.mx

[@UNAMGacetaDig](https://twitter.com/UNAMGacetaDig)

**CANDIDATOS PARA LA FES ACATLÁN
Y CIENCIAS GENÓMICAS** GOBIERNO | 18-19 Y 22-23

**CONVOCATORIA PARA DIRECTOR DEL INSTITUTO
DE ENERGÍAS RENOVABLES** GOBIERNO | 26



#HechoEnCU



Investigación de Ciencias de la Atmósfera

Evalúa la UNAM gases y partículas del Valle de Toluca

LAURA ROMERO

La UNAM, por medio del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA), realiza una investigación sobre concentraciones de gases y partículas atmosféricas en el Valle de Toluca, que aportará información importante acerca de la distribución y transporte de contaminantes en los ámbitos local y regional.

Representa el primer estudio ex profeso que se hace en México para evaluar inventarios de emisiones, al tiempo que permitirá mejorar planes de crecimiento urbano y gestión territorial.

En ellos se estiman las tasas anuales de emisión de contaminantes con base en factores que representan todo un sector o un grupo generalizado de actividades o compuestos. En el mejor de los casos, se sustentan en mediciones directas o en estudios locales; pero, en muchas ocasiones, son valores extrapolados, copiados o calculados de otros inventarios.

Investigación novedosa

Óscar Augusto Peralta Rosales, investigador del CCA y responsable técnico del proyecto Impacto de las Emisiones Móviles y Fijas a la Distribución de Carbono Negro y Gases Contaminantes en la Vertical en Zonas Urbanas y Periurbanas del Centro de México, refirió que, por lo general, los inventarios de emisiones se basan en estimaciones de cuántas partículas y gases se emiten a la atmósfera.

En el estudio se miden el bióxido y monóxido de carbono (CO_2 y CO , respectivamente), compuestos orgánicos volátiles, y óxidos de nitrógeno (NO_x) y de azufre (SO_x), porque esos componentes determinan la calidad del aire.

Asimismo, en el proyecto –realizado en colaboración con otras entidades universitarias, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, la Secretaría del

Aportará información importante sobre la distribución y transporte de contaminantes en los ámbitos local y regional

Medio Ambiente estatal y el Centro Mario Molina– hay una novedad: se considera también al carbono negro, derivado directo de una combustión incompleta.

A partir de estas investigaciones, señaló el científico, podrá saberse, por lo menos, hacia dónde se mueven los contaminantes dentro del Valle de Toluca, cuándo llegan de sitios como la Ciudad de México y cuándo la capital mexiquense exporta contaminación. Esa es la idea: “tener certeza”.

Resultados preliminares indican que en el Valle de Toluca el patrón de vientos –que se creía eran de sur-norte por las mañanas, con una inversión de dirección por las tardes– incluye una serie de *turbellinos* de medio día que mezclan todos los contaminantes. Luego se restablece el patrón. También se ha constatado el transporte de partículas de un sitio a otro dentro de la zona.

Doble propósito

Cada entidad en México tiene la obligación de hacer su inventario de emisiones para saber cuántos contaminantes arroja al año, al mes y a la semana, para así determinar qué medidas puede aplicar para reducirlos. No obstante, explicó Óscar Peralta, es difícil cuantificarlas porque se requiere la medición constante de la industria y los autos.

Nuestra tarea, añadió, es evaluar qué tan exacto es el inventario de emisiones del Valle de Toluca; para ello, se colocaron laboratorios móviles (el del CCA incluido) en cinco puntos estratégicos del territo-



Foto: Fernando Velázquez.

rio mexiquense que forman una V: en San Antonio la Isla, al sur; en la avenida Tollocan y el *campus* del Tecnológico de Monterrey, en Toluca; en Villa Cuauhtémoc, en el norte, y en las instalaciones del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEM-UNAM, en la carretera a Atlacomulco.

“Vamos a hacer comparaciones constantes entre los distintos puntos de monitoreo para ver la rapidez con la que se acumulan los compuestos en la atmósfera, y determinar cuál es la estimación del inventario de emisiones realizado hace un lustro.”

Para lograr el cometido, dijo Peralta Rosales, se utilizan diferentes instrumentos, entre ellos, un anemómetro sónico (que indica vectores de viento) del Laboratorio Móvil del CCA, ubicado en la avenida Tollocan.

Los trabajos de monitoreo atmosférico en el Estado de México comenzaron el 9 de febrero pasado y se prolongarán hasta el 17 de marzo próximo. Se reunirá toda la información y se procesará para distinguir cuál y cuánta polución pertenece a la industria y cuánta a los autos.

Los resultados serán entregados al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología este año. La siguiente meta es recorrer y hacer mediciones en todos los valles del centro de México que, en un momento dado, se comunican por la contaminación: Hidalgo, Tlaxcala y Puebla. *g*



- El nuevo material no ocuparía durante mucho tiempo un volumen tan grande en los depósitos de basura.

- México produce 39 mil toneladas de tamarindo al año; una tercera parte de este fruto son semillas. Mientras en el país se desechan unas 12 mil toneladas de ellas, en la India se aprovechan como alimento para el ganado.



A la intemperie, hongos y bacterias demorarían sólo tres meses en comerla; el poliestireno tarda cientos de años en biodegradarse

FERNANDO GUZMÁN

A partir de las semillas del tamarindo, Alfredo Maciel, científico del Instituto de Investigaciones en Materiales, desarrolla—en colaboración con Abel Humberto Cortés Arce, maestro en Ciencia e Ingeniería de Materiales— una espuma biodegradable que podría sustituir al poliestireno expandido o unicel, material plástico espumado derivado del poliestireno.

El poliestireno expandido o unicel, que se utiliza en la elaboración de vasos y platos desechables, entre otros objetos, tarda cientos de años en biodegradarse. En cambio, una vez utilizada, la espuma biodegradable que desarrollan los universitarios no ocuparía durante mucho tiempo un volumen grande en los depósitos de basura.

“A la intemperie, hongos y bacterias tardarían entre dos y tres meses en comérsela. Entonces se generarían agua y dióxido de carbono, pero no lixiviados (líquidos resultantes de un proceso de percolación de un fluido a través de un sólido) que, al llegar a los mantos freáticos, contaminan las aguas”, aseguró Maciel.

Generar espumas permanentes no es fácil. Las espumas del mar, del baño diario y del lavado de ropa son de muy corta vida. Maciel y Cortés Arce hicieron una espuma más estable que incluso puede resistir una carga mecánica.

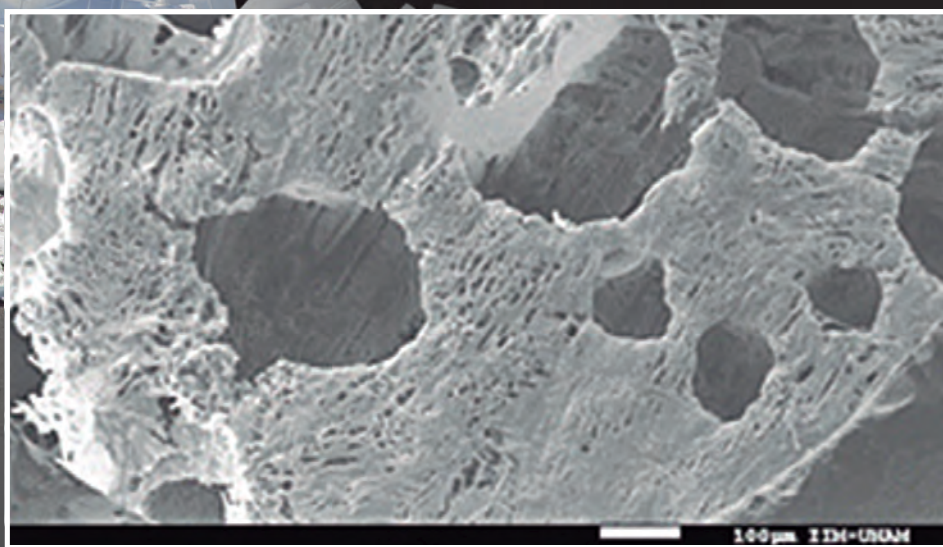
Dos monómeros

México produce 39 mil toneladas de tamarindo al año, y una tercera parte de este fruto son semillas. Mientras en el país se desechan unas 12 mil toneladas de ellas, en la India se aprovechan como alimento para el ganado.

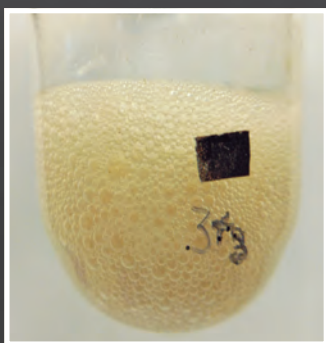
Las semillas de tamarindo contienen mayoritariamente un polisacárido (polímero) hecho de glucosa (monómero), como los almidones. A este polisacárido, Maciel y Cortés Arce le injertaron químicamente acrilato de etilo, que es un monómero (polimerizado por sí solo es como un hule), y así produjeron un copolímero constituido por los dos monómeros: el acrilato de etilo y la glucosa.

La base, semillas de tamarindo

Espuma biodegradable sustituiría al unicef



● Micrografía de la espuma seca por liofilización, a cien aumentos. La barra de la escala es de 100 micras.



● Espuma en su fase líquida (fotografía directa, sin aumentos) y seca por liofilización.

“De acuerdo con el porcentaje de acrilato de etilo que le injertemos al polisacárido de las semillas de tamarindo, el copolímero resultante presenta determinadas propiedades mecánicas: a mayor porcentaje es más suave y flexible; a menor porcentaje es más rígido y resiste más carga mecánica, pero al rebasar su resistencia mecánica se rompe de manera frágil, es decir, sin mucha deformación”, explicó Maciel.

La espuma biodegradable desarrollada por los universitarios podría servir para sustituir el poliestireno expandido o unicef en la elaboración de vasos y platos desechables, pero también de empaques para aparatos electrodomésticos y equipo científico, paneles de anuncios, aislantes térmicos para

la construcción, cajas de pescado o neveras para el transporte de vacunas, con la ventaja de que, cuando estos objetos sean desechados, tardarán sólo tres meses en biodegradarse en condiciones de humedad del medio ambiente.

Maciel y Cortés Arce ya disponen de esa espuma como un producto caracterizado a nivel laboratorio. El siguiente paso es escalar su producción a nivel industrial. Con ese fin ya diseñan un procedimiento óptimo como tema de tesis de licenciatura de Ramsés Gutiérrez, alumno de la Facultad de Química.

“La empresa e3 está interesada en reemplazar el poliestireno de los paneles que fabrican con nuestra espuma biodegradable, cuyo uso en México no compete con los

alimentos, como en el caso de las que están hechas con harina de trigo”, indicó Alfredo Maciel.

Laminado no espumado

Antes de ejecutar este proyecto, Maciel, en colaboración con las maestras en Ciencias Alicia del Real y Daniela Wallander, desarrolló un laminado no espumado al que se le puede dar la forma de productos desechables como vasos y platos para fiestas; ya está protegido con una solicitud de patente.

Igual que la espuma biodegradable, una vez seco, este laminado espumado, moldeado a partir de un medio acuoso, ya no se disuelve en agua ni con los disolventes comunes: acetona, tolueno, benceno o thinner.

“Los vasos y platos fabricados con este laminado no espumado pueden contener cualquier líquido y alimento, y desecharse sin ningún problema porque los hongos y bacterias que están en el ambiente los degradarán”, comentó.

Listones

Los listones para regalo se hacen con la mezcla de dos polímeros hermanos que no se llevan bien: polipropileno y polietileno.

Estos polímeros no se unen de manera homogénea porque no hay miscibilidad (propiedad de algunos líquidos para mezclarse en cualquier proporción, formando una disolución) entre los dos. Por eso, a pesar de ser tan brillantes, a los listones para regalo se les nota la porosidad.

El polietileno permanece en forma de bolitas dentro del polipropileno y genera dicha porosidad cuando este material se estira y las bolitas de polietileno se desprenden de la matriz de polipropileno en la que se encuentran inmersas.

Al producir los listones, estos dos polímeros se funden, se mezclan, se colorean y se estiran o alargan en estado fundido para que queden brillantes.

Una iniciativa de Maciel que se encuentra en compás de espera es hacer listones biodegradables, ya sea con poli (ácido láctico) o con el polisacárido de las semillas de tamarindo.

“El objetivo sería determinar cuál de los dos es el que daría a los listones más brillo para que tuvieran un terminado más atractivo”, finalizó. *g*

Fotos: cortesía de Abel Humberto Cortés.

Privilegio a transnacionales

El TLCAN, desfavorable para el agro mexicano

Académico de Economía plantea definir una agenda con nuevas reglas de regulación de la inversión extranjera

Laura Romero

El capítulo agrícola del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) ha sido profundamente desfavorable para el país; ahora debe definirse una agenda propia de renegociación con nuevas reglas de regulación de la inversión extranjera, y que elimine el trato privilegiado a transnacionales. “Será la firmeza, la solidez en las posturas negociadoras lo que permitirá la defensa de los intereses de México y de sus agricultores”, planteó Jorge Alfonso Calderón Salazar.

El académico de la Facultad de Economía añadió que debe cambiarse la política económica y promover la diversificación de nuestras exportaciones para depender menos de Estados Unidos, fortalecer el mercado interno y renegociar el capítulo agropecuario del acuerdo.

En la rueda de medios El TLCAN y sus Efectos en el Sector Agropecuario de México, refirió que después del desplome de la producción agrícola mexicana debido a la competencia a la que se vieron sometidos los agricultores con los de EU, casi 80 por ciento del arroz que se consume aquí es importado, así como 31 por ciento del maíz, 65 por ciento del trigo, casi 40 por ciento de la carne de cerdo, 16 por ciento de la carne de aves y más de 16 por ciento de la leche, según datos del Cuarto Informe de Gobierno (2015-2016).

También hay un desplome del empleo en el sector: de 26 por ciento a la entrada del TLCAN, a una tasa de ocupación de 19 por ciento. Millones de productores agrícolas han perdido sus empleos.

El experto dijo que en cuanto a la inversión pública en el sector, lo más preocupante no es la cifra bruta, sino que a partir del año 2000 en el Presupuesto de Egresos de la Federación se ha catalogado como inversión lo que en realidad ha sido gasto social compensatorio a la pobreza rural.

En términos de infraestructura para el desarrollo rural –distritos de riego, construcción de presas y caminos, crédito



35 AÑOS

han pasado y no ha habido trabajo en infraestructura, tecnología, calificación de la mano de obra, organización de la producción, vinculación de mercados y estructuración del sistema financiero

ALIMENTOS IMPORTADOS

80%
del arroz

31%
del maíz

65%
del trigo

16%
carne de aves

a la inversión productiva– la reducción de la inversión pública es significativa, expuso Jorge Calderón; “salvo algunos enclaves tecnificados en sitios como Sinaloa y Sonora, ha habido una regresión en los niveles de modernización agropecuaria que ha reducido la productividad.”

Vienen tiempos difíciles. Se requerirán años de resistencia, lucha y esfuerzo, y de una nueva política económica para salir adelante, explicó el especialista.

Eduardo Pérez Haro, también académico de la Facultad de Economía, puntualizó que la discusión de ese tratado por parte del gobierno de Estados Unidos se centra en el sector de manufacturas y, en particular, en el automotriz y de autopartes.

Éste representa 90 mil millones de dólares, cerca de 23 por ciento del comercio exterior nacional, equivalente a los ingresos agregados por exportación de todo el sector agroalimentario, más las remesas, exportaciones petroleras e ingresos por turismo extranjero. “Si el acuerdo se renegocia en contra de la economía mexicana, con el restablecimiento de aranceles como barreras al comercio exterior, eso terminará llevándonos a una condición recesiva”, consideró.

En tanto, el peso del sector agropecuario –fuerte en la exportación de jitomate y aguacate– es mínimo, representa el tres por ciento del producto nacional; no obstante, en el campo habitan 25 millones de mexicanos.

El gran problema es que en 35 años de apertura comercial, México descuidó la economía nacional y la formación de capital, el incremento de capacidades de producción y de comercio, por apostar al comercio exterior con Estados Unidos con la expectativa de que sería eterno.

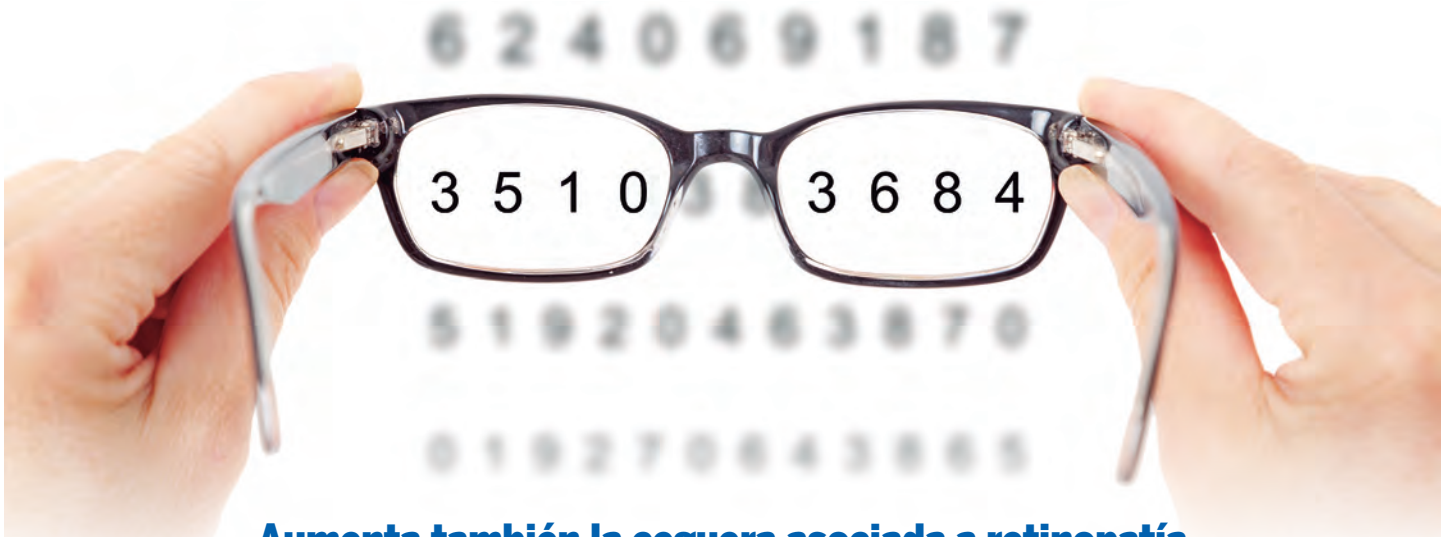
Situación actual

Hoy en día, sostuvo, es importante atender la mesa de negociación con Donald Trump, pero lo es aún más prestar atención a la interna, para crear un acuerdo nacional en torno a una política de desarrollo basada en el fortalecimiento de las capacidades de producción y comercio.

En 35 años no ha habido trabajo en infraestructura, tecnología, calificación de la mano de obra, organización de la producción, vinculación de mercados y estructuración del sistema financiero. Se necesita la construcción de un nuevo acuerdo nacional para el avance con inclusión social y responsabilidad frente a las futuras generaciones, insistió el universitario.

En el sector agrícola, explicó, 70 por ciento de recursos públicos se destina a 30 por ciento de los productores y viceversa. Tales criterios distributivos causan procesos de diferenciación productiva, social y regional, y una gran asimetría al interior de México.

Hace falta que la política de apoyos al campo sea progresiva, para que el recurso público se dé en mayor proporción al que menos tiene; se tiene que diseñar y direccionar correctamente el fomento y apoyo al desarrollo del sector. No obstante, concluyó, llevará una generación resarcir las insuficiencias que en este momento están acumuladas. *g*



Aumenta también la ceguera asociada a retinopatía

Crece la discapacidad visual en pacientes con diabetes

PATRICIA LÓPEZ

La diabetes en México afecta a cerca de 10 millones de personas. Es un problema de salud pública que, si no se atiende adecuadamente, puede ser incapacitante y causar amputaciones de pies o piernas y ceguera, advirtió la oftalmóloga Aída Jiménez Corona, del Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana IAP. “En el país está aumentando la discapacidad visual y la ceguera asociada a la retinopatía en pacientes diabéticos”.

En 1993, 6.7 por ciento de la población adulta (de 20 años y más), tenía diabetes. Para el año 2000 la cifra se elevó a 7.5, para 2006 a 14.4 y la cifra más actual, para 2012, fue de 16 por ciento, según la más reciente Encuesta Nacional de Salud General, abundó.

“Esto quiere decir que cerca de 10 millones de personas en México padecen diabetes. Más de 13 por ciento de ellas tiene algún daño de la retina y con el tiempo pueden perder la vista asociada con esa enfermedad”, indicó.

La especialista participó en una conferencia organizada por la División de Investigación de la Facultad de Medicina en la 38 Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería.

En el Salón de Firmas del recinto, Jiménez explicó que la diabetes puede dañar los ojos de manera progresiva e irreversible. Los altos niveles de glucosa en la sangre originan daño a los vasos sanguíneos de la retina, que es la parte posterior del ojo asociada a la visión. Este mal es la retinopatía diabética.

En México, cerca de 10 millones de personas padecen el mal y 13 por ciento tiene problemas en la retina

Retina y retinopatía

La retina es la capa de tejido en la parte posterior que está adentro del ojo. Ésta transforma la luz y las imágenes que entran en el ojo en señales nerviosas que son enviadas al cerebro.

Cuando hay retinopatía, se afecta directamente la agudeza visual y se ven manchas sobre lo observado, hasta que paulatinamente se causa ceguera. En la mayoría de los casos, agregó, la retinopatía diabética no causa síntomas hasta que el daño a los ojos es grave. Esto se debe a que el detrimento de gran parte de la retina puede ocurrir antes de que la visión esté afectada.

“Es una enfermedad crónica, que produce ceguera en personas con diabetes y está relacionada con altos niveles de glucosa, grasa, obesidad y de hipertensión”, afirmó.

Los síntomas de la retinopatía diabética son: visión borrosa y disminución lenta de la misma, sombras o áreas de visión perdidas y dificultad para ver en la noche.

Muchas personas con esa afección en su etapa inicial no presentan síntomas antes de que ocurra un sangrado en el ojo. Por esta razón, quien tenga diabetes debe hacerse exámenes oftalmológicos regulares.

Jiménez Corona mencionó que la gente con diabetes es atendida por los médicos internistas y/o generales, pero hay una falta de referencia a los oftalmólogos, y eso es un grave problema. “Es importante que estos pacientes sean examinados de manera multidisciplinaria”, recomendó.

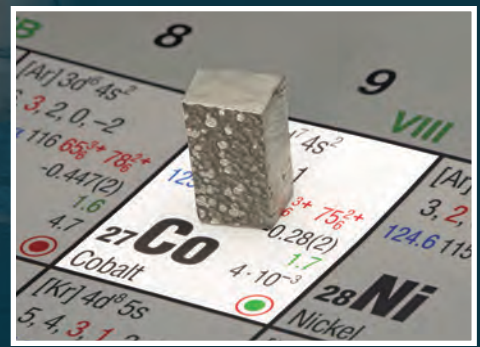
Además, en México hay carencia de oftalmólogos, pues sólo hay cuatro mil 800 en todo el territorio. “Y todos los diabéticos tienen que ser revisados por ellos, además de las otras especialidades”, remarcó.

Una manera de afrontar el problema

Una solución para afrontar la retinopatía es la telemedicina. “Se está trabajando en diversas partes del mundo y en México ya lo estamos haciendo. Sirve para hacer una valoración a distancia, que es lo suficientemente minuciosa para poder detectar complicaciones oculares”, comentó.

Utiliza cámaras especiales que, con un entrenamiento previo, cualquier persona puede usar para tomar una foto de buena calidad que sea analizada por los expertos. Con ese diagnóstico se clarifica quién debe ser referido al oftalmólogo. Esto ayuda a saber quién tiene retinopatía y poder detenerla.

“Por desgracia, una vez que se establece la enfermedad y está en una fase de moderada a severa, el tratamiento únicamente es para evitar la progresión. Lo ideal sería detectar a los pacientes mucho antes para prevenir o retrasar la retinopatía”, finalizó. *g*



DIANA SAAVEDRA

Las industrias automotriz y aeronáutica están creciendo mucho y la UNAM está comprometida con la mejor preparación de los jóvenes que necesitan. Por ello, la Facultad de Química recibió a especialistas de España, Chile, Canadá y Estados Unidos en el Primer Simposio Perspectivas en la Ingeniería Metalúrgica.

Francisco Javier Rodríguez Gómez, jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y organizador del encuentro, explicó que en una época de crisis deben buscarse nuevos caminos, y para saber hacia dónde avanzar es indispensable conocer lo que están haciendo otras naciones.

“México tiene una vocación minera y metalúrgica desde la Colonia. Vamos a seguir produciendo mucho mineral y esto es importante *per se*, pero si podemos obtener los metales de maneras más eficientes, conformarlos, modificarlos y meterlos contra la corrosión, entonces estaremos ganando siempre desde el punto de vista económico”, comentó.

Los egresados de Ingeniería Química Metalúrgica, precisó, son altamente valorados por la industria, pues están preparados en aleaciones de aluminio, aceros y corrosión.

Jorge Vázquez Ramos, director de la Facultad de Química, recordó que hacia 1996 el Consejo Universitario aprobó la creación de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica ante las negociaciones de Fernando González Vargas.

La primera generación estuvo formada por 10 alumnos, entre ellos Amalia González Cano, algo loable en una época en la que predominaban los hombres.

Cincuenta años de avance sistemático

Impulsa la Universidad la química metalúrgica

Expertos nacionales e internacionales señalan a jóvenes el futuro de esta carrera

“Actualmente estamos tratando de ver la ingeniería química metalúrgica a futuro. Esto es fundamental para una carrera que surge primero por el interés de formar analistas metalúrgicos, que poco a poco se ha vuelto más ingenieril y ahora sirve a un sector muy importante de la industria mexicana”, precisó Vázquez Ramos.

Nuevos materiales

El primer día de actividades, especialistas como el mexicano Luis Ruiz-Aparicio, de la empresa ATI Metals compartió con los jóvenes sus conocimientos en la manufactura de nuevos materiales con aleaciones de titanio.

Ramón Nóvoa, de la Universidad de Vigo, en España, presentó los estudios más recientes que su equipo ha realizado sobre la resistencia del acero en grandes construcciones, y cómo se deben evaluar los posibles daños debido a la exposición al clima.

La charla principal fue la de José María Cabrera, investigador de la Universidad Politécnica de Cataluña, en España, quien demostró cómo las modernas aleaciones de acero han logrado que los automóviles actuales sean mucho más resistentes ante un accidente que los de antaño.

Para probarlo, el investigador comparó con los jóvenes un video experimental en el que su equipo hizo chocar de frente dos automóviles Chevrolet, uno tipo Bel Air, fabricado en 1959, y un Malibú 2009, de la misma compañía.

El resultado sorprendió a los asistentes pues pese a tener una estructura más pesada, en apariencia resistente, el automóvil Bel Air quedó completamente destrozado en su parte frontal, mientras que el Malibú permitió que el conductor quedara protegido.

Lo que ocurre es que el uso de los nuevos materiales y aleaciones han hecho que los coches sean más ligeros, consuman menos combustible, contaminen menos y ofrezcan un mayor confort.

Igualmente, Rodríguez Gómez recomendó a los jóvenes continuar con sus estudios a futuro, pues la ingeniería de materiales es una carrera multidisciplinaria que puede realizar muchas aportaciones en diversas áreas. *g*

Hechura universitaria

Baby-Bee, un videojuego basado en teoría matemática

LEONARDO FRÍAS

Juego de ingenio y destreza mental, no de habilidad mecánica, *Baby-Bee* tuvo su génesis en el propósito de difundir una idea matemática de manera sencilla y atractiva para el público en general, dijo Carlos Vladimiro González Zelaya, egresado y académico de la Facultad de Ciencias.

“Hay un prejuicio hacia los videojuegos, se cree que son para gente de ocio; sin embargo, la mayoría de éstos te desarrollan y facultan habilidades. Permiten acercarte de manera lúdica a un tema que de otra forma sería árido o insípido”, explicó.

Luego de tres años de labor con un equipo de cuatro jóvenes más, incluido Fabián Jendle como programador principal, también egresado de la Facultad de Ciencias, González Zelaya emprendió el vuelo con *Baby-Bee*, que promueve el gusto por las matemáticas y el cuidado de las abejas.

“Nació a raíz de mi tesis de maestría. Tuve la idea de hacer variaciones sobre un juego en tableros que no fueran necesariamente cuadrados. Empecé con casillas triangulares y pasé después a los hexágonos. Ya con los tableros de seis lados trabajé con las casillas formadas de hexágonos y rotaciones. De eso se trata este videojuego, de simetría rotacional, que es la base teórica y la mecánica fundamental del juego”, mencionó.

Aunque detallado de manera coloquial el propósito es ayudar a *Baby* a comer suficientes flores y convertirse en una abeja adulta. Para lograrlo, deberá reco-



Foto: Francisco Parral.

rrer laberintos con la alianza de algunos otros (incluido el jugador), para llegar a su objetivo.

“Lo que me gustó es la idea de llevar algo que suele ser más teórico a un aspecto lúdico, que puede estar más cercano al público; si les hablas de teoría de gráficas, de teoremas, se alejarán, pero sí lo presentas como juego les atraerá, y eso puede incidir en el gusto de las personas por las matemáticas”, señaló.

Apiterapia

El juego, afirmó Carlos Vladimiro, lo puede ejecutar cualquier individuo mayor de ocho años, pues las reglas son muy sencillas; no obstante, el reto escala rápidamente porque cuenta con niveles avanzados.

“A raíz de que eran hexágonos se me ocurrió que los protagonistas fueran abejas; ya con esto en mente, nos enteramos de la situación de extinción en la que están, y son el principal polinizador que hay. Si desaparecieran sería catastrófico, inclusive para la especie humana. Y justo un segundo propósito es concientizar a la población acerca de este fenómeno”, detalló.

Baby-Bee ya está disponible en dos plataformas móviles: IOS y Android, es decir, puede instalarse fácilmente en los teléfonos celulares; además, puede utilizarse en siete idiomas distintos: inglés, francés, ruso, chino, portugués, catalán y español.

“Es un juego gratuito hasta la mitad de los niveles, y con esto no te pierdes de ninguna de las mecánicas. Si te gustó puedes hacer un pago simbólico para continuar”, informó.

En dicha iniciativa también participaron Jaime R. Montoya, quien realizó el arte del juego. Él es profesional del arte visual digital, animación y efectos especiales, nominado al Ariel en 2001 y ganador de un León de Oro en Cannes en 2006 por el spot *Gorila*; a cargo de la música estuvo Ramiro Puente, reconocido como uno de los mejores DJ's de México y Jaime Juárez en el sonido.

Baby-Bee puede descargarse en <https://itunes.apple.com/us/app/baby-bee/id1190731208>, y para Android desde su página de Facebook www.facebook.com/BabyBeeGame.



Foto: Benjamín Chaires.

EN CIUDAD UNIVERSITARIA

México y Alemania tienen mucho que hacer de manera conjunta, en los ámbitos de la cultura y la educación, afirmó el rector Enrique Graue Wiechers al recibir la visita de la ministra del gobierno germano para la Cultura y los Medios de Comunicación, Monika Grütters.

Día de Puertas Abiertas

Tecnología de punta en el Instituto de Ingeniería

Laura Romero

El Instituto de Ingeniería (II) está comprometido no sólo con la construcción de infraestructura para el desarrollo, sino también con la generación de conocimientos de punta en los diferentes campos de esa área, todo ello con la más alta calidad internacional.

Una vez más, la entidad abrió sus puertas para dar a conocer al público en general los proyectos de investigación que ahí se efectúan.

Rosa María Ramírez Zamora, secretaria académica del II, dio la bienvenida a los asistentes al Auditorio José Luis Sánchez Bribiesca de la Torre de Ingeniería, donde resaltó que el Instituto es la principal instancia de investigación en el área de México.

Explicó que Ingeniería se conforma de tres subdirecciones: de hidráulica y ambiental; de electromecánica, y de estructuras y geotécnica.

Para que las personas, principalmente niños y jóvenes, conocieran la entidad, se organizaron diferentes rutas de recorrido; visitaron los laboratorios de instrumentación sísmica, túnel de viento, estructuras y materiales, la mesa vibradora y gasificación.

Igualmente, los laboratorios de ingeniería ambiental, hidráulica, hidromecánica, costas y puertos, y al grupo de Ingeniería

Los visitantes conocieron los laboratorios de instrumentación sísmica, estructuras y materiales, túnel de viento, gasificación y mesa vibradora

Lingüística. Además, los de vías terrestres, electrónica, energías renovables y diseño bioclimático, de pruebas no destructivas y de geoinformática, entre otros.

La secretaria resaltó que también abrieron las puertas en las dos unidades académicas foráneas, en Juriquilla, Querétaro, donde se trabajan cuestiones ambientales, y en Sisal, Yucatán, donde se plantea el tema de ingeniería y procesos costeros.

William Vicente Rodríguez, responsable de la Unidad de Formación de Recursos Humanos del Instituto, recordó a los asistentes que pueden participar haciendo servicio social y tesis de licenciatura, maestría y doctorado.

Importante infraestructura

En un video se mostró que desde 1956 los estudios de la entidad han sido requeridos por las principales constructoras

de infraestructura, no sólo en México sino también en varios países del primer mundo y de las economías emergentes.

Sus investigaciones siempre han estado vinculadas con la solución de grandes problemas relacionados con energía, procesos productivos o el saneamiento ambiental, entre otros temas.

Para lograr su cometido, el II cuenta con una importante infraestructura de 34 laboratorios, los que son utilizados de manera multidisciplinaria por diferentes líneas de estudio, lo que incrementa su acervo de conocimientos y su capacidad técnica.

Se realizan cientos de proyectos todos los días y durante 60 años sus indagaciones han abierto nuevos horizontes para esa profesión, generando una mayor infraestructura cuya capacidad técnica alcanza los más altos estándares internacionales.

La colaboración interinstitucional del II ha significado, además, una fuente de ingresos que lo coloca como una de las entidades más productivas de la Universidad Nacional.

La experiencia más significativa ha sido la formación de académicos, becarios y personal técnico, razón que lo hace un centro de ingeniería de vanguardia, donde esa disciplina se pone al servicio de la humanidad y el único compromiso es resolver los grandes retos del siglo XXI. *J*



Fotos: Víctor Hugo Sánchez.

La parálisis cerebral no le impidió titularse con mención honorífica en Ciencias Políticas y Administración Pública en la modalidad a distancia

DIANA SAAVEDRA/LOURDES DURÁN

Matías Alanís Álvarez es un claro ejemplo de que para una mente brillante y tenaz no hay obstáculos. Él nació con todo en contra: una encefalopatía atetoide (parálisis cerebral) le impide controlar sus movimientos, además de una elevada miopía que lo ha sumido en la oscuridad de la debilidad visual.

“No puedes permitirte estar discapacitado en espíritu a la vez que físicamente”, dijo Stephen Hawking, uno de los científicos más célebres de la historia y quien desafió a la adversidad sin tregua. Los impedimentos están en el cuerpo, no en la mente, y así Matías presentó su examen de admisión. Ingresó a la UNAM y en tiempo récord acreditó, desde su computadora ubicada en su hogar en Guadalajara, todas las materias de la licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública. Además, se graduó con mención honorífica.

Su condición le dificulta el habla, la visión y el movimiento, pero su enorme inteligencia y tenacidad lo llevaron a acceder a la educación a distancia creada hace más de 10 años en la UNAM para que desaparezcan en el esfuerzo los impedimentos físicos, sociales, geográficos de quienes realmente desean hacer del estudio su forma de vida y su futuro para enfrentar al mundo.

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, la escuela de Matías, inició un programa de inclusión académica para estos alumnos especiales. Se compraron dos *softwares* que se instalaron en la computadora y en la silla de ruedas de Matías: el Jaws, que convierte la imagen a texto, y el Open book, que lee el texto y con una voz elegida permite que escuche el contenido.

De esa manera, y estudiando todos los días con la ayuda de su mamá, su guía permanente e incansable, escribió la tesis “Los mecanismos de preservación del sistema político mexicano”. Entonces, madre e hijo viajaron a su Facultad, Matías presentó la defensa oral de su examen profesional y en un acto emotivo y justo le fue otorgada la mención honorífica.

Los asuntos de la vida pública

Sobre la elección de su carrera, el joven politólogo explicó que desde pequeño le llamaron la atención los asuntos de la vida pública. Al inicio las cosas no



Foto: Justo Suárez.

El sistema político, tema de su tesis

Matías Alanís Álvarez, mente brillante a la que nada obstaculiza

fueron sencillas, pues su mamá, Patricia Alanís Álvarez, tenía que leerle todos los textos; sin embargo, gracias al *software* que traducía las imágenes en palabras se adaptó a la perfección para estudiar de manera independiente.

El sistema de dictado de voz le permitió hacer los ensayos y resolver los cuestionarios que le mandaban, por lo que su madre sólo lo apoyó en dar forma a sus trabajos para entregarlos.

El joven recordó que las materias que más dificultad le costaron fueron filosofía y matemáticas, “porque implican conceptos abstractos y estoy acostumbrado a los conceptos concretos”. Su tesis plantea que en el marco jurídico mexicano deben incluirse más normas que garanticen la libertad de expresión absoluta. Ahora, a punto de cumplir 27 años, ya tiene nuevas metas: realizar una maestría y ser algún día profesor a distancia de su carrera en su Facultad.

Doña Patricia, su madre, apoyo y asistente personal –como ella misma se define–, ha fomentado en él la determinación, autoconfianza y seguridad. “Yo me quedé en el camino, pues no terminé

la carrera, pero él siempre tuvo una gran determinación para concluir la tesis y graduarse”, rememoró.

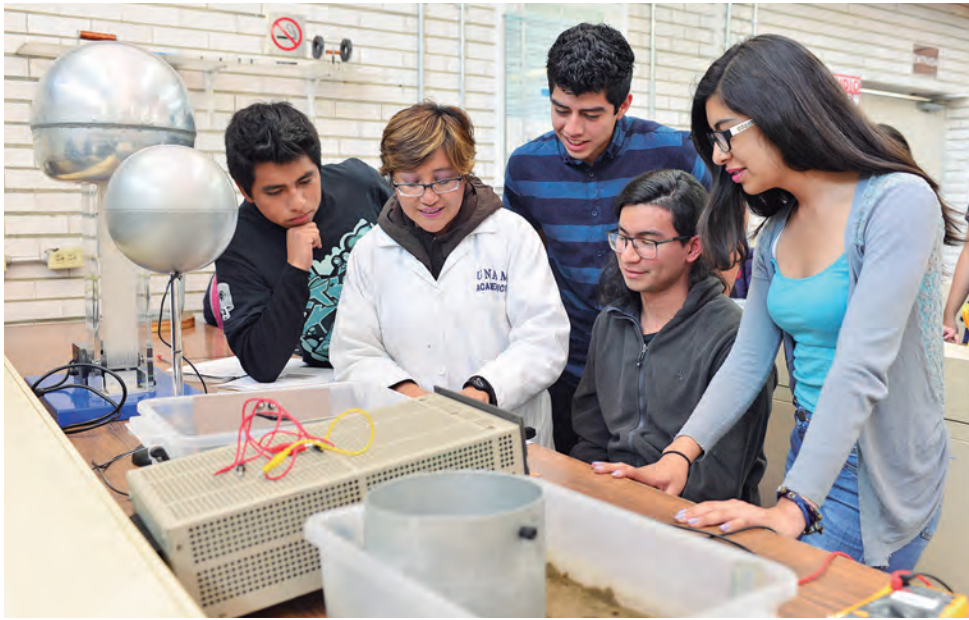
En un principio, fue la encargada de ofrecer la formación básica al pequeño Matías, quien desde entonces dio muestras de inteligencia y astucia. “No importaba que fueran ciencias políticas o ingeniería; él iba a estudiar, y de eso no me queda la menor duda”, relató orgullosa.

Siempre ha sido difícil el tema de la inclusión, por lo que toda la familia lo ha apoyado, dijo. Sin embargo, llegó un momento en que se vio rebasada, pues el niño ya sabía más que ella.

Agradecieron al SUAyED de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, a la UNAM y a todos los que intervinieron para que él pudiera instruirse.

En la ceremonia por el 45 aniversario de ese sistema aprovechó para tomarse una *selfie* con el rector. Narró que Enrique Graue le manifestó que siempre será bien recibido en la UNAM. “Me dijo que esta es mi casa y me felicitó por mi nivel académico”, comentó Matías, satisfecho porque contra todo logró su más grande deseo. g

Fotos: Juan Antonio López y Benjamín Chaires.



La Facultad celebra 225 años

La UNAM, precursora de la ingeniería latinoamericana

El rector llamó a los ingenieros a estar orgullosos de su pasado y listos para el futuro con capacidad e innovación

MIRTHA HERNÁNDEZ

La Facultad de Ingeniería, primera escuela de esta disciplina en el continente y cuna de las ciencias de la tierra en América, inició los festejos para conmemorar sus 225 años de actividades.

En la ceremonia, el rector Enrique Graue Wiechers afirmó que México debe mucho a sus ingenieros, quienes impulsaron su industrialización y desarrollaron puentes, caminos, presas, escuelas y el sector eléctrico y petrolero que se tiene hoy en día.

“Estos 225 años son un momento para reflexionar sobre lo que han hecho. Sí, por supuesto, deben estar muy orgullosos de su pasado, un pasado de éxitos. Pero más allá de eso, hay que estar listos para el futuro: unidos, fuertes y con la capacidad de innovación que tienen como profesionales”, señaló.

El origen de la Facultad, recordó, se remonta al Real Seminario de Minas, fundado el 1 de enero de 1792, que se dedicaba a la formación de jóvenes para mejorar la explotación minera mediante conocimientos con base científica. Ingresaban anualmente 25 estudiantes y hoy se atiende una matrícula de 14 mil en 13 licenciaturas.

En el Auditorio Javier Barros Sierra, el director de la Facultad, Carlos Agustín Escalante, explicó que ésta es una entidad orgullosa de su sólido pasado y de ser parte de la Universidad Nacional, que ha hecho importantes aportaciones al desarrollo y solución de los problemas nacionales.

“Este evento conmemorativo es una oportunidad y compromiso para realizar acciones que nos permitan mejorar nuestro quehacer y continuar formando recursos





Uno de los cambios en la entidad es que las mujeres representan entre 28 y 30 por ciento de los alumnos de nuevo ingreso

Leda Speziale San Vicente de Guzmán
Profesora emérita



humanos con una preparación integral de excelencia académica, con un sentido ecológico, ético y humanista, capaces de resolver cuestiones de forma creativa e innovadora en el ámbito de su competencia, así como de realizar investigación científica y aplicada, todo ello para enfrentar con éxito los actuales desafíos sociales, económicos y políticos de nuestro país”, aseveró.

Asimismo, expuso que en este marco también se celebrará el 150 aniversario de la transformación del Colegio de Minería en Escuela Nacional de Ingenieros; los 60 años del Posgrado en Ingeniería y los 50 de las divisiones de Ciencias Básicas y de Ciencias Sociales.

El lugar de las mujeres

Se exhibió un video conmemorativo de la historia de la Facultad en el cual se destacó que en ella se originó la Facultad de Ciencias y el Instituto de Geología, y entre sus egresados ha habido un presidente, tres rectores –Valentín Gama y Cruz, Nabor Carrillo y Javier Barros Sierra–, además de contar con diversos premios nacionales e internacionales como el Príncipe de Asturias 1985.

En la ceremonia, la profesora emérita Leda Speziale San Vicente de Guzmán contó su experiencia como alumna, en la década de los 40, en la que ingresaba a Ingeniería una mujer por generación. Uno de los

cambios en la entidad es que las mujeres representan entre 28 y 30 por ciento de los estudiantes de nuevo ingreso.

El alumno Daniel Díaz Salgado expresó que los egresados de la Facultad lograron que la ingeniería mexicana tuviera renombre mundial; sobre todo, le dieron estabilidad y solidez a una sociedad que las necesitaba con urgencia.

“Honremos a aquellos ingenieros que hicieron grande a esta Facultad; los invito hoy a que ustedes también hagan historia”, expresó.

Al término del acto se develó una placa por los 225 años de actividades de la Facultad. [g](#)

Concede la Universidad de Zacatecas *Honoris Causa* a De la Fuente

El Consejo Universitario de la Universidad de Zacatecas, en sesión extraordinaria, determinó otorgar el título de doctor *Honoris Causa* a Juan Ramón de la Fuente, exrector de la UNAM.

La institución zacatecana se suma a las 18 universidades en México, Canadá, Estados Unidos, Europa y Sudamérica que le han conferido esta distinción.

El reconocimiento, se dijo, es por su experiencia de vida, calidad humana, contribución y defensa de la universidad pública, así como por su amplia trayectoria académica en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional, donde fungió como director.

Aportaciones

Se resaltaron además sus aportaciones en la clínica Mayo de Rochester, Minnesota, su labor como coordinador de la Investigación Científica y liderazgo al frente de la Universidad Nacional Autónoma de México durante dos periodos.

También, su desempeño como secretario de Salud y presidente de las academias nacionales de Medicina y Mexicana de Ciencias, la conducción de la junta directiva del programa de la ONU contra el sida en París, la Asociación Internacional de Universidades en la Unesco y el Consejo de la Universidad de Naciones Unidas, en Tokio.

Juan Ramón de la Fuente, presidente del Instituto Aspen de México, es autor y coautor de varios libros; ha colaborado en revistas internacionales, en las que se registran más de seis mil citas. Por sus contribuciones a la salud y a la educación ha merecido el Premio Nacional de Ciencias y Artes que concede el gobierno de la República. *g*



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

• Diego Espina y Brenda Rodríguez.

Mención honorífica

Alumno de origen mixe se tituló en Psicología

Puso en práctica mapas de trabajo como estrategia de aprendizaje en niños de cuarto año de primaria

DIANA SAAVEDRA

El joven mixe Diego Ismael Espina González se tituló con mención honorífica como licenciado en Psicología.

Apoyado desde que era alumno del CCH Oriente por el Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad (PUIC), a sus 22 años obtuvo el grado por la tesis “Mapas de trabajo como estrategia de aprendizaje en escolares de cuarto año bajo una perspectiva constructivista”.

Diego afirmó que más allá de los años que le ha llevado realizar sus estudios, esta labor no habría sido posible sin el PUIC, que además de darle un apoyo económico le ofreció tutorías y orientación para alcanzar sus metas.

Sus tutores lo estimularon para que durante su carrera no olvidara la vinculación con su comunidad, por lo que también desea estimular a sus amigos en Oaxaca para que, como él, no sólo se vayan de la entidad, sino que continúen estudiando.

“Una de las cosas que me gustaría promover entre los míos, e incluso en el estado, es la preservación de las lenguas originarias como parte básica de la formación de los niños. Sé que es un mundo

globalizado y lo que buscamos es salir; pero apropiarse de un segundo idioma, en este caso el español, porque el primero es el mixe, permite tener habilidades de pensamiento más complejas como aprender inglés. Yo apostaría por la enseñanza y preservación de la lengua indígena.”

Entre juegos y retos

Originario de Asunción Cacalotepec, Oaxaca, en la parte norte de la sierra mixe, Diego trabajó con Brenda Rodríguez Hinojosa atendiendo a un grupo de 25 niños de entre 9 y 10 años, a quienes enseñaron a elaborar mapas de trabajo para ayudarlos a aprender mejor los conceptos de las ciencias naturales.

Entre juegos, retos y la elaboración de carteles, ambos psicólogos revisaron contenidos sencillos como la importancia de las nuevas tecnologías y el ciclo del agua, entre otros, con el objetivo de que obtuvieran buenas calificaciones en el ciclo escolar.

Con ese método, los niños mejoraron su comprensión de conceptos científicos, que se manifestaba principalmente en compartir con sus compañeros lo aprendido, por lo que fueron felicitados por los profesores. *g*

Articulación artística y visual

Reverberaciones, voz para obras del MUAC

Fragmento de *Canto al océano*, de Manuel Felguérez y Alejandro Jodorowsky

En 1963, en las inmediaciones del balneario Deportivo Bahía, durante el estreno del mural *Canto al océano*, de Manuel Felguérez, Alejandro Jodorowsky montó un gran espectáculo con luces y proyecciones de cine, en el que participaron 40 bailarines y un helicóptero real hundido en el fondo de una piscina. Según explicó la curadora Pilar García, el armatoste había sido alquilado para el performance, pero se cayó al agua tres horas antes, durante el ensayo, así que el chileno decidió dejarlo como parte de la escenografía.

En la nueva exposición del Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC), *Reverberaciones: Arte y Sonido en las Colecciones del MUAC*, que estará vigente hasta el 23 de julio, ya puede verse reconstruido y elevado sobre una pared un fragmento de esta pieza de Felguérez, que por primera vez se muestra en uno de estos recintos. En su versión original, *Canto al océano* medía cien metros de extensión, por lo que la curadora también detalló que pretenden hacer junto con el autor un instructivo para que un día el mural pueda reconstruirse en su totalidad.

También de Felguérez, regresa al MUAC el colosal *Mural de hierro*, que el zacatecano elaboró en 1961 para el Cine Diana y que estuvo muchos años olvidado, hasta su rescate en 2014 para la exhibición *Desafío a la estabilidad. Procesos artísticos en México 1952-1967*. Esta pieza será una de las que podrán escucharse activadas sonoramente durante las actividades paralelas de *Reverberaciones*, explicó el curador Marco Morales.

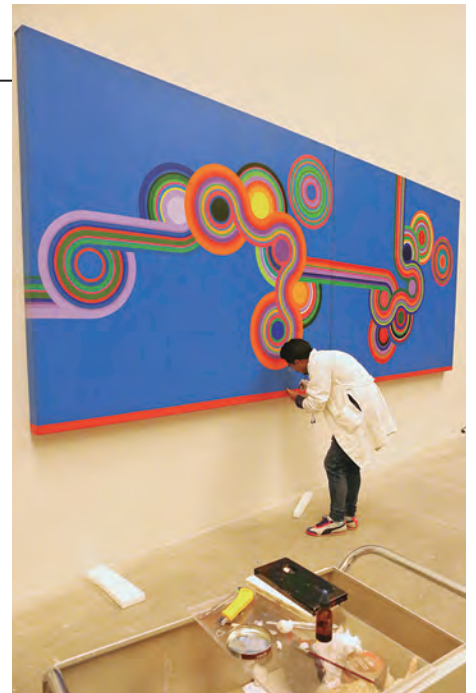
En otro rincón de la muestra, en busca de su articulación acústica y visual, cien machetes fueron suspendidos en una estructura como parte de *Instrumento*, de Miguel Rodríguez Sepúlveda. Esta obra recupera el machete en una dualidad,

como una herramienta de trabajo capaz de lecturas estéticas desde la música. Será una de las piezas que podrán ser manipuladas por el público con fines sonoros, mencionaron los curadores.

De Rodríguez Sepúlveda también se proyecta el video *Concierto para tres machetes*, en el cual usó las cuchillas para crear sonido a partir de una partitura en código Morse.

El artista mexicano Carlos Amorales aporta una de las obras centrales de la exposición, con *Veremos cómo todo reverbera*, instalación elaborada a base de platillos de batería que el público podrá tocar de forma armoniosa o caótica, dependiendo el gusto del intérprete.

Una de las actividades más importantes tendrá lugar el jueves 25 de mayo, a las 19 horas. Se trata de un concierto a cargo del Ensemble CEPROMUSIC, grupo de experimentación sonora y música contemporánea, que pondrá a sonar la pieza de Amorales además del *Mural de hierro* y la obra *Monumento de percusión. Escultura musical*, de los hermanos Bernard y François Baschet.



● *Aus den sieben tagen*, de Kazuya Sakai.

En la sala 9 también podremos escuchar *Máquina telar*, de Tania Candiani; *Aus den sieben tagen*, de Kazuya Sakai, elaborada como tributo al compositor alemán Karlheinz Stockhausen; *Paisaje ultrasonido*, de Thomas Glassford, y el estreno de *Dusk*, una instalación de bocinas de la trilogía *Hidden words*, de Erick Meyenberg. La muestra también se nutre de trabajos de Felipe Ehrenberg, Israel Martínez, Rogelio Sosa, Manuel Rocha y Jerónimo Hagerman, entre otros.

Reverberaciones hace una lectura de los acervos artísticos, documental y colecciones asociadas en las que lo audible es el elemento que la articula. Tiene como propósito argumentar la relevancia del sonido en las prácticas artísticas contemporáneas, centrándose en la escena mexicana, desde los años 60 del siglo pasado hasta últimas fechas. *g*

JORGE LUIS TERCERO



● *El telar*, de Tania Candiani.

Poética, ética y política del chileno

Acontecimientos inéditos de Pablo Neruda en México

RAFAEL LÓPEZ

Pablo Neruda llegó a la Ciudad de México el 16 de agosto de 1940 después de una tranquila travesía por las costas del Pacífico sudamericano a bordo del *Rakuyo Maru*, un vapor mercante japonés del que descendió en Manzanillo. De ahí se trasladó a Guadalajara y luego, por tren, a la capital del país. Desde joven pensaba en México.

“En una de las cartas dirigidas a Albertina de las Nieves Rosa Azócar, musa de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, le pedía, a poco de aparecer este libro en 1924, que vinieran a México a quererse libremente. A Neruda le atraía el México posrevolucionario. El país que entonces atisbaba el poeta era el de José Vasconcelos y sus colecciones de grandes tirajes”, aseguró Gabriel Enríquez Hernández, coordinador del Centro de Estudios Literarios del Instituto de Investigaciones Filológicas.

En 1939, Neruda era el encargado en Francia de la emigración española a Chile (es decir, estaba a cargo del traslado de los republicanos españoles que solicitaban asilo en aquella nación sudamericana). A principios de 1940 regresó a su tierra natal. Muy atrás había quedado el enfrentamiento con Vicente Huidobro, así como el asunto del

Especialista universitario aporta novedosos datos relacionados con las visitas que el autor de *Canto general* hizo a tierras aztecas

plagio a Rabindranath Tagore y la disputa con Pablo de Rokha. Un séquito de poetas lo admiraba, pero en Chile no encontraba la atmósfera vivida en España. ¿Dónde podía hallar lo que le interesaba? En México, sin duda, pues a este lugar se había dirigido la mayor parte de los poetas españoles partidarios de la República.

Dieciséis años después de aquel anhelo juvenil, él finalmente realizó el primer viaje a nuestro territorio, como cónsul, y permaneció del 16 de agosto de 1940 al 1 de septiembre de 1943 (la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo le otorgó el grado de doctor *Honoris Causa*).

Cónsul general

Apenas tocó suelo en esta urbe, Neruda soltó una declaración polémica, pues descalificaba en ella a los poetas mexica-

nos preocupados por la forma. Dijo: “Yo persigo deshacer la forma, que es propia de México”.

Participó de diversas maneras en nuestra vida cultural: hizo revistas, dio recitales de poesía y alentó la tertulia literaria entre los personajes del exilio español y los mexicanos.

En el consulado, ubicado en la calle de Brasil, instaló una pequeña biblioteca con libros de autores chilenos y preparó el primer número de la revista *Araucanía*, en cuya portada aparecía el rostro de una muchacha araucana muy bella. Por esta razón, el gobierno chileno le ordenó clausurarla con el argumento “no somos un país de indios”.

“Los entonces jóvenes poetas mexicanos, entre los que destacaban Octavio Paz y Efraín Huerta, veían a Neruda, a decir de José Revueltas, como el hermano mayor. En esos años, él era el autor no sólo de los leídos *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, sino también de los extraordinarios poemas de *Residencia en la tierra*.”

Además, para los jóvenes escritores era el modelo de vate comprometido con la República Española. El hermano mayor comenzó a escribir contra los nazis y a editar carteles con sus textos que se pegaban por toda la ciudad, como los *Cantos de amor a Stalingrado*, apuntó Enríquez Hernández.

Neruda daba fiestas interminables en una casa que, se decía, había pertenecido a Ramón López Velarde, lo cual es impreciso. Neruda vivió en la Quinta Rosa María de Barranca del Muerto y, hasta donde se sabe, el poeta zacatecano no residió en esa zona. Poco antes de que el chileno saliera del país, Octavio Paz le criticó que, por un lado, le cantara al socialismo y, por el otro, se transportara en un automóvil de lujo.

El atentado

“Por supuesto, el gobierno mexicano sabía que llegaba Ricardo Eliécer Neftalí Reyes Basoalto, mejor conocido en el mundo de las letras como Pablo Neruda, un comunista destacado, como advirtió el embajador mexicano en Chile. En ese momento, la nación, en particular la Ciudad de México, vivía un momento notable en los ámbitos cultural, político y económico. Aquí estaban André Breton, impulsor del surrealismo, la élite de la intelectualidad del exilio español

NERUDA EN LA UNAM*

El 21 de julio de 1966, Pablo Neruda visitó al rector Javier Barros Sierra en la Torre de Rectoría, antes de ofrecer un recital poético en Ciudad Universitaria. Barros Sierra le dio la bienvenida en nombre de la Universidad Nacional y le agradeció haber aceptado la invitación de los estudiantes para leer algunos de sus poemas.

Una vez terminada su corta entrevista con el rector, Neruda se trasladó al Auditorio de la Facultad de Ciencias, donde más de dos mil alumnos lo ovacionaron durante varios minutos.

Juan José Arreola, al presentar a Neruda, recordó que 25 años atrás éste visitó Zapotlán, Jalisco, y que había escrito un soneto referente a ese pueblo. Arreola llamó a Neruda *general del canto* y *capitán de la justicia*. Para pedir a los asistentes

que guardaran silencio, dijo: “Los pequeños callan cuando hablan lo grandes. Callemos para escuchar a Pablo Neruda”.

Neruda dijo emocionado: “Deseo que me conozcan a través de mis versos”. Así, empezó leyendo el poema *Mamadre*, dedicado a su madrastra. Luego leyó otro sobre su padre, que fue conductor de máquinas de ferrocarril. Asimismo leyó poemas dedicados a la Guerra Civil Española, al pueblo, a los pies de un niño, a un amor infantil, a los calcetines...

Al terminar el recital, los estudiantes entregaron al chileno un pergamino en el que le agradecieron su labor por la poesía revolucionaria.

*Con información de *Gaceta de la Universidad*. Número 597, páginas 1 y 8. Lunes 25 de julio de 1966.

● El poeta chileno durante su presentación en el auditorio de la Facultad de Ciencias, en Ciudad Universitaria.

● Juan José Arreola lo llamó ese día *general del canto*.



“ En una de las cartas dirigidas a Albertina de las Nieves Rosa Azócar, musa de los Veinte poemas de amor y una canción desesperada, le pedía, a poco de aparecer este libro en 1924, que vinieran a México a quererse libremente”

Gabriel Enríquez Hernández

Centro de Estudios Literarios del Instituto de Investigaciones Filológicas

Fotos: ISJUE/AHUNAM/Colección Raúl Estrada Discua.

y León Trotsky, asilado desde 1936 por el gobierno del general Lázaro Cárdenas”, contó Enríquez Hernández.

Neruda se presentó en este escenario casi tres meses después del atentado encabezado por David Alfaro Siqueiros en contra de Trotsky (se dice que ese 24 de mayo de 1940, los pistoleros que ingresaron en la casa del dirigente ruso dispararon más de cien tiros, ninguno causó daño a nadie).

Siqueiros siempre sostuvo que sólo quiso atemorizar a Trotsky, mientras los demás implicados señalaron que iba con la consigna de liquidarlo (finalmente, el líder ruso fue asesinado el 21 de agosto por Ramón Mercader).

Pese a que Neruda siempre negó haber conocido a Siqueiros antes de su llegada a México, Jorge Edwards consigna en sus memorias que ambos asistieron a una comida en un restaurante parisino antes de 1940.

“Con todo, parece ser que el poeta no estuvo inmiscuido de manera directa en el atentado, aunque quizá tuvo conocimiento de él, pues incluso, como es bien sabido, ejerció sus buenos oficios diplomáticos para otorgar la visa chilena a Siqueiros y, como establecen varios documentos epistolares, exploró las opciones para conceder el visado de refugio a Vittorio Vidali, alias

Comandante Carlos, quien conoció a Siqueiros en el Quinto Regimiento de las Milicias Populares y también estuvo involucrado en dicho atentado”, indicó.

Canto general

Neruda regresó a México 10 años después, en 1950. Venía huyendo del entonces presidente Gabriel González Videla. Desde mucho tiempo atrás, tenía en mente la idea de escribir un canto a Chile. Se sabe que para ello consultó libros sobre la flora y la fauna chilena. Pero el impacto de la cultura mexicana despertó en él la conciencia del pasado indígena de algunos pueblos latinoamericanos y, aún más, del vínculo del hombre con la tierra, presente desde el siglo XIX en las novelas *Don Segundo Sombra*, del argentino Ricardo Güiraldes, y *Doña Bárbara*, del venezolano Rómulo Gallegos.

Neruda trascendió esa vertiente y, a partir de la naturaleza y el devenir político de América, propuso la identidad latinoamericana; de este modo transformó el canto a Chile en el *Canto general*. En ese caudaloso canto podía advertirse su intención de convertirse en el poeta de América.

Mención aparte merece la relación con Revueltas, que se prolongó hasta 1949, cuando el novelista mexicano publicó *Los*

días terrenales, una crítica a la praxis política del Partido Comunista. “Eso hizo que Neruda rompiera con él. Revueltas, que lo adoraba (a uno de sus hijos lo nombró Pablo), se dolió de la reacción nerudiana, según relató su hija Andrea”.

Crítica y reconocimiento

Neruda fue, y seguirá siendo, criticado por su carácter sibarita y, a veces, excéntrico. En París pedía vinos chilenos y algunos biógrafos de Delia del Carril, su segunda esposa, lo acusan de haber dilapidado la fortuna de ésta.

“Tuvo la suerte de contar con la ayuda de varios mecenas. Para pagar el costo de la primera edición de *Canto general*, raro y bello libro con dibujos de Siqueiros y Rivera impreso en los Talleres de la Nación, se abrieron suscripciones y después se entregaron los ejemplares. Uno de los suscriptores fue Carlos Obregón Santacilia, precursor de la arquitectura moderna en México. Hay noticia de otro libro, *Canto general de Chile*, que salió de una imprenta mexicana a principios de 1943 en un tiraje de sólo cien ejemplares que fueron distribuidos entre amigos. Habría que buscar alguno numerado, si es que lo hay, en la casa del arquitecto Obregón Santacilia”, concluyó Enríquez Hernández. g

Terna para dirigir la FES-Acatlán

Arturo Erdely Ruiz, Manuel Martínez Justo y Darío Rivera Vargas

El H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán aprobó la terna de candidatos para ocupar la Dirección de esta entidad académica, la que quedó integrada, en orden alfabético, por Arturo Erdely Ruiz, Manuel Martínez Justo y Darío Rivera Vargas.

Arturo Erdely Ruiz

Nació el 15 de abril de 1969 (47 años). Realizó sus estudios en la UNAM. Actuario por la FES-Acatlán (1993, mención honorífica y Medalla Gabino Barreda), maestría en Ciencias (2003) y doctorado en Ciencias (2007, mención honorífica) por el programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas.

Es Profesor Titular B Definitivo de Tiempo Completo de la FES-Acatlán. Posee el estímulo PRIDE categoría C. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Dentro de la misma Facultad, ha sido miembro del Consejo Técnico y actualmente es miembro de la Subcomisión de Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM y de la Comisión para la Adecuación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Actuaría a la Modalidad a Distancia, además de pertenecer a la Comisión Dictaminadora del CCH Naucalpan.

Cuenta con una antigüedad académica de 12 años. Actualmente imparte las materias de Estadística I y Temas Selectos de Probabilidad y Estadística en la carrera de Actuaría de la FES Acatlán. Ha asesorado nueve tesis de licenciatura, una de maestría, codirigido una de doctorado y llevado siete proyectos de investigación para titulación en el nivel licenciatura.

Ha impartido nueve cursos de actualización para profesores por la DGAPA-UNAM. Ha desarrollado y publicado en YouTube un total de 82 videos didácticos como apoyo al aprendizaje de materias del área de probabilidad y estadística principalmente.

Antes de incorporarse a la UNAM de tiempo completo (2010) fue profesor-investigador visitante de Tiempo Completo Titular B en la Universidad Autónoma Metropolitana (2009-2010) y profesor de planta en la Universidad Anáhuac México Norte (2004-2008).

Ha impartido diversas ponencias en congresos internacionales en Italia, Grecia, Polonia, Austria, Francia, Bélgica, Cuba y Costa Rica, así como en congresos nacionales, principalmente en el Congreso Nacional de Actuarios, Foro Nacional de Estadística y Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, entre otros.

Cuenta con 14 publicaciones científicas arbitradas y tres en proceso; ha sido responsable de dos proyectos PAPIIT-DGAPA y actualmente cuenta con un tercero vigente.

Durante seis años trabajó en el medio financiero en casas de bolsa y fondos de inversión donde obtuvo experiencia profesional como analista bursátil, trader y portfolio manager. Actualmente es miembro del Comité Técnico Asesor de los Conteos Rápidos para el Proceso Electoral 2017 en el Estado de México. Es miembro del Colegio Nacional de Actuarios y de la Asociación Mexicana de Actuarios, y miembro de la Comisión Técnica Consultiva de Actuaría de la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública. Ha sido miembro del Consejo Técnico del Ceneval en el área de Estadística.

Manuel Martínez Justo

Nació el 21 de agosto de 1957 (59 años). Es doctor en Ciencias Políticas y Sociales con mención honorífica por la UNAM; maestro en Comercio y Finanzas Internacionales por la Universidad de Barcelona, España, y licenciado en Geografía e Historia por la Universidad de Santiago de Compostela, España.

Es Profesor Titular B Definitivo de Tiempo Completo de la FES-Acatlán. Posee el estímulo PRIDE categoría C. Dentro de la misma Facultad ha desempeñado cargos administrativos como jefe de la División de Ciencias Socioeconómicas y coordinador de la Licenciatura en Relaciones Internacionales del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia del que fue profesor fundador.

Posee una antigüedad académica de 32 años, impartiendo clases en las licenciaturas en Comunicación, Ciencias Políticas y Administración Pública y Relaciones Internacionales. Ha coordinado

proyectos de investigación del Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), así como con diversas instituciones de educación e investigación destacadas en el país, como El Colegio de México, El Colegio de San Luis y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, entre otros.

Ha asesorado 54 tesis de licenciatura y maestría tanto en la UNAM como en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales con sede en México.

Ha publicado siete libros y capítulos de libros como autor, coautor y coordinador sobre el tema de las relaciones internacionales de los gobiernos locales que se han centrado fundamentalmente en lo que se denomina la Diplomacia Municipal, con lo que ha contribuido a generar una nueva visión sobre la construcción y operación de la política exterior de México desde una perspectiva local.

Pertenece a diversas asociaciones y redes profesionales como la Asociación Mexicana de Estudios Internacionales (AMEI), de la que fue presidente y actualmente es miembro de su Consejo de Honor; de la Asociación Mexicana de Oficinas de Asuntos Internacionales de los Estados (AMAIE) de la que forma parte de su Consejo Consultivo, así como de la Red Académica de Comercio y Negocios Internacionales (RACNI) como secretario de Vinculación y ahora miembro de su Consejo de Honor; y durante su estancia sabática en Galicia, España, tuvo la oportunidad de trabajar en las investigaciones y las negociaciones de la Agrupación de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal y ser designado de manera honoraria como miembro de la Comisión de Acción Exterior del Consello de la Cultura de Galicia.

Darío Rivera Vargas

Nació el 19 de diciembre de 1973 (43 años). Es Ingeniero Civil por la entonces ENEP Acatlán (1997), con mención honorífica, y obtuvo los grados de maestro (2000) y doctor en Ingeniería Estructural (2005) por la UNAM. Ha realizado estancias de investigación en el Instituto di Studi Superiori European School for Advanced Studies in Reduction of seismic Risk en Pavia, Italia (2002) y en el

National Center for Research on Earthquake Engineering (NCREE) en Taipéi, Taiwán (2006).

Es Profesor Titular C Definitivo de Tiempo Completo de la FES-Acatlán. Posee el estímulo PRIDE categoría C. Se ha desempeñado como jefe de Departamento de Análisis de Riesgos Naturales y Antropogénicos (2007-2009), y como secretario general (2009-2017) de la misma Facultad.

Cuenta con una antigüedad académica de 16 años, en el área de Estructuras en la División de Matemáticas e Ingeniería, de la licenciatura de Ingeniería Civil de la FES-Acatlán. En este nivel ha impartido las asignaturas de Estructuras Isostáticas, Ecuaciones Diferenciales, Análisis de Estructuras y Diseño de Estructuras, entre otras. Además, imparte en la Maestría en Ingeniería Civil las cátedras de Comportamiento y Diseño de Estructuras de Concreto I, Ingeniería Sísmica I, así como la de Trabajo de Investigación I, II, III y IV.

Ha publicado en prestigias revistas nacionales e internacionales (siete como coautor y uno como autor), coautor de cuatro libros, coordinador de dos y coautor en cuatro capítulos de libros.

Inició su labor como investigador en 1995 en el Instituto de Ingeniería (UNAM); de 2004 a 2007 se desempeñó como investigador del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) de la Secretaría de Gobernación, en el área de estructuras y geotecnia. Fue miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de 2007 a 2009.

Actualmente sus principales líneas de investigación comprenden el Análisis de la seguridad estructural de construcciones históricas, Ingeniería de puentes, Diseño sísmico de edificios y Riesgos naturales. Ha participado como sinodal en 46 exámenes de licenciatura, dos de especialidad, 36 de maestría y seis de doctorado. Ha dirigido 19 tesis de licenciatura, dos de especialización, siete de maestría y dos de doctorado en proceso de elaboración.

Dentro de sus premios y distinciones se encuentran: reconocimiento por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) y de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) por asesoramiento en El Salvador al proyecto Mejoramiento de la tecnología para la construcción y difusión de la vivienda popular sismo-resistente (2006); Premio Nacional a la Mejor Tesis de Doctorado en temas de ingeniería sísmica otorgado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica (2007); Premio al Servicio Social Dr. Gustavo Baz Prada recibido en 2009 y 2011, y fue merecedor de la calificación de excelente al proyecto de investigación PAPIIT IT101523 Riesgo Sísmico del Municipio de Naucalpan, por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, DGAPA-UNAM (2016). *g*

César Domínguez, a Divulgación de la Ciencia



César Augusto Domínguez Pérez Tejada llega a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia.

“La ciencia es importantísima. Está en todo y nosotros la vivimos de manera cotidiana. Todo lo que tiene que ver con el avance científico nos afecta, queramos o no”, comentó el experto en biología evolutiva.

César Domínguez realizó sus estudios de Biología en la Facultad de Ciencias de la UNAM y de posgrado en el Programa de Doctorado en Ecología de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado (UACPyP) del CCH. Miembro del SNI nivel III, y es nivel D del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE). *g*

Proceso de Auscultación de la H. Junta de Gobierno a la comunidad para la designación de Directores de Escuelas y Facultades e Institutos

Publicación de la terna

En el sitio <http://www.juntadegobierno.unam.mx>, aparecen los nombres de los integrantes de la terna, los currícula, semblanzas, planes de trabajo y síntesis de los mismos.

Auscultación

Los miembros del personal académico, alumnos, trabajadores administrativos y egresados, pueden expresar libre y responsablemente sus argumentos respecto de los integrantes de la terna y la situación respectiva de la entidad académica, ya sea por escrito (documentos firmados) o de manera oral en las entrevistas que se concerten con los diversos miembros de la Junta de Gobierno.

Correo: juntadegobierno@unam.mx

Miembro de la Junta de Gobierno	Correo Electrónico	Teléfono
DR. JOSÉ PABLO RENÉ ASOMOZA Y PALACIO	rasomoza@unam.mx	88-51-38-88 88-51-38-69
DR. EDUARDO BÁRZANA GARCÍA	barzana@unam.mx	56-22-38-99 Ext.33816
MTRO. ÓSCAR DE BUEN RICHKARDAY	oscardebuen@unam.mx	52-29-13-60
DRA. TERESITA CORONA VÁZQUEZ	terecorona@unam.mx	56-06-38-22 Ext.2122 56-06-67-45
DRA. IRENE ANTONIA CRUZ-GONZÁLEZ ESPINOSA	icruzgonzalez@unam.mx	56-16-27-26 56-22-39-05
DRA. MAITE EZCURDIA OLAVARRIETA	mezcurdia@unam.mx	56-22-72-33
MTRO. MARIO LUIS FUENTES ALCALÁ	mifuen@unam.mx	56-22-13-35 56-22-08-89
DR. JAVIER GARCADIÉGO DANTAN	jgarcadiego@unam.mx	56-22-13-82 56-22-13-27
DR. RENÉ MILLÁN VALENZUELA	rene@unam.mx	56-22-74-00 Ext. 238 56-22-74-17
DR. ALEJANDRO MOHAR BETANCOURT	amohar@unam.mx	55-73-25-15 56-28-04-00 Ext 41051
DR. JOSÉ DE JESÚS OROZCO HENRÍQUEZ	jorozco@unam.mx	56-65-01-45 56-22-74-74 ext 1740
DR. FRANCISCO XAVIER SOBERÓN MAINERO	xsoberon@unam.mx	53-50-19-01 53-50-19-02
DR. FELIPE TIRADO SEGURA	tirado.junta.gobierno@unam.mx	56-23-13-33 ext39792 5623-1164
DR. JAIME HUMBERTO URRUTIA FUCUGAUCHI	juf-junta@unam.mx	56-22-43-72
DRA. GINA ZABLUDOVSKY KUPER	gzk.juntag@unam.mx lety.gzkunam@gmail.com	55-40-70-47

Oficina de la Junta de Gobierno, Torre de Rectoría 4° piso.

Informes: 56221382 y 56221327



1792-2017



REAL SEMINARIO DE MINERÍA



1792

COLEGIO NACIONAL DE MINERÍA



1821

ESCUELA NACIONAL DE INGENIERÍA

1919
Se crea la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.



1924
El Secretario de Educación José Vasconcelos organiza la "Primera Feria del Libro y de las Artes Gráficas" en el Palacio de Minería.

ESCUELA NACIONAL DE INGENIERÍA



1930

FACULTAD DE INGENIERÍA



1959

2007
Se nombra "Ing. Antonio M. Anza" a la biblioteca donde estuvo el antiguo laboratorio de Resistencia de Materiales de la Escuela Nacional de Ingenieros.



Lista para ocupar la Dirección del Centro de Ciencias Genómicas

El H. Consejo Técnico de la Investigación Científica aprobó, en sesión extraordinaria y por unanimidad, la lista de candidatos para ocupar la Dirección del Centro de Ciencias Genómicas (CCG), la cual quedó integrada –en orden alfabético– por Sergio Manuel Encarnación Guevara, Otto Geiger, María de Lourdes Girard Cuesy y Christian Sohlenkamp.

Sergio Manuel Encarnación Guevara

Es químico biólogo parasitólogo, posee una maestría en Ciencias con Especialidad en Parasitología, un doctorado en Investigación Biomédica Básica y realizó una estancia posdoctoral en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard. Desde 1987 labora en la UNAM, actualmente es Investigador Titular C, PRIDE D, Responsable del Laboratorio de Proteómica del Centro de Ciencias Genómicas e Investigador Nacional Nivel III.

Su área de investigación es la genómica funcional; entre sus principales aportaciones al desarrollo de las Ciencias Genómicas en México podemos mencionar las siguientes: Pionero de la proteómica al ser responsable y fundador del primer Laboratorio de Proteómica en México y autor de los primeros artículos en el área, autor del primer microarreglo de ADN de un genoma completo realizado totalmente en una institución del país; impulsor de la Biología de Sistemas al ser autor de los primeros artículos del área publicados por académicos del CCG; sus aportaciones académicas han sido fundamentalmente en fisiología, proteómica, transcriptómica, metabolómica y biología de sistemas de organismos fijadores de nitrógeno. Con el cambio del CIFN a CCG, inició una línea de investigación en cáncer cervical, en la cual sus principales aportaciones han sido en el estudio proteómico, biología de sistemas, modificaciones postraduccionales y su estequiometría en la biología del cáncer y la búsqueda de biomarcadores y blancos terapéuticos.

Ha publicado un total de 62 artículos en revistas internacionales, varias de ellas con factor de impacto cercano al 10. En algunos casos sus publicaciones han sido seleccionadas como portadas del volumen de la revista que contiene el artículo. Cuenta también con 26 capítulos en libros y 262 comunicaciones formales en 95 congresos nacionales e internacionales. Estos trabajos han sido aportaciones científicas que han dado origen a nuevas áreas de investigación en México, como la Proteómica, la Transcriptómica y la Biología de Sistemas. Ha participado como responsable en más de 25 proyectos de investigación financiados por DGAPA-PAPIIT y Conacyt.

En el aspecto docente ha dirigido 14 tesis de licenciatura, cuatro de maestría, siete de doctorado y ha asesorado dos visitantes

Está integrada por Sergio Manuel Encarnación Guevara, Otto Geiger, María de Lourdes Girard Cuesy y Christian Sohlenkamp

posdoctorales y a más de 45 estudiantes no pertenecientes a su grupo. Actualmente dirige dos tesis de licenciatura, dos de maestría y seis de doctorado. Ha participado en 24 cursos de licenciatura, 18 de maestría y 19 de doctorado en diferentes Programas de Licenciatura y Posgrado pertenecientes no sólo a la UNAM, sino también a otras instituciones de docencia e investigación, como el IPN, UACM y la UAEM. Sus actividades docentes han contribuido al desarrollo en la licenciatura y el posgrado de las Ciencias Genómicas, en México y en el extranjero, al participar en la organización de cursos en diferentes congresos y simposios nacionales e internacionales. Ha sido representante de los tutores del CCG ante el Comité Académico de Doctorado en Ciencias Biomédicas y del Comité Académico de la Licenciatura en Ciencias Genómicas (de 2007 a la fecha).

Fue miembro fundador, vicepresidente (2004-2007) y es actual presidente de la Sociedad Mexicana de Ciencias, y fundador de la Sociedad Mexicana de Proteómica, de la cual ha sido dos ocasiones vicepresidente (en su fundación y de 2014 a 2016). Actualmente es el único mexicano miembro del Consejo de Directores de la Metabolomics Society, North American Chapter. Ha organizado varios congresos nacionales e internacionales, cursos y seminarios e impartido por invitación más de 50 conferencias en diversos foros. Pertenecer a la Human Proteome Organization, la Human Genome Organization, la Organización Latinoamericana del Proteoma Humano, la Sociedad Mexicana de Ciencias Genómicas, la Sociedad Mexicana de Proteómica, la Metabolomics Society, North American Chapter y Metabolomics Society. Es evaluador de propuestas de proyectos científicos para diferentes instancias nacionales y extranjeras y participa activamente como editor y revisor de numerosas revistas indizadas de alto prestigio.

Ha sido miembro de la Comisión Evaluadora del PRIDE-CCG (2005-2009), miembro del Consejo Interno en el CIFN-CCG (2004-2012), responsable de Docencia (2004-2005), secretario académico del CCG (2005-2009) y representante del CCG ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica (2009-2012).

Otto Geiger

Cursó la licenciatura en Biología en la Universidad de Hohenheim en Stuttgart, Alemania, y realizó sus estudios de doctorado en el Instituto

de Microbiología de la misma Universidad, recibiendo el título de doctor en Ciencias Naturales con la calificación *summa cum laude* en 1987. Entre 1988 y 1990 hizo una estancia postdoctoral en Harvard Medical School, Boston, MA, Estados Unidos. Subsecuentemente (1991-1993), estuvo como Research Associate en el Instituto de Ciencias Moleculares de Plantas, Universidad de Leiden, Países Bajos. Entre 1993 y 1999 fungió como líder de grupo de investigación en el Departamento de Biotecnología de la Universidad Técnica de Berlín, Alemania, donde realizó su habilitación para cátedra universitaria en Bioquímica en 1997. A partir de 1999 se incorporó al Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM. Actualmente es Investigador Titular C definitivo y responsable del grupo de investigación “Interacciones entre Pro- y Eucariontes”. Es Investigador Nacional nivel III y pertenece al PRIDE con el nivel D.

Su grupo de investigación en Alemania descubrió la vía de fosfatidilcolina sintasa, una de las vías principales para la formación de fosfatidilcolina (lecitina) en bacterias. Ya en México, aclaró las vías de biosíntesis para los lípidos de ornitina, que son unos lípidos bioactivos ampliamente encontrados en las membranas de bacterias. Halló varios de los mecanismos moleculares de cómo las bacterias cambian sus lípidos de membrana al enfrentar distintos tipos de estrés. Más recientemente, pudo aclarar funciones moleculares para la fosfatidilcolina en bacterias. Empezó a estudiar la biosíntesis, la función y el transporte de los esfingolípidos en bacterias.

Ha publicado 66 artículos en revistas arbitradas de alto y muy alto impacto (i.e. en *Nature*, *Progress in Lipid Research*, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *FEMS Microbiology Reviews*); 17 capítulos en libros, todos ellos de circulación internacional y editó un libro. El reconocimiento a esta labor se manifiesta en 2430 citas, mil 840 de ellas externas, con un número de Hirsch de 28. Dirigió 17 proyectos de investigación apoyados por PAPIIT-UNAM, SEP-Conacyt, UC-MEXUS/Conacyt, MIT-Mexico CONACYT Seed Fund, Deutsche Forschungsgemeinschaft y el Howard Hughes Medical Institute. Actualmente es responsable de dos proyectos, uno de Ciencia Básica y el otro de Fronteras de la Ciencia, ambos financiados por el Conacyt.

Su trayectoria docente se mantiene desde 1993. En la Universidad Técnica de Berlín impartió 18 cursos formales tanto prácticos como teóricos a estudiantes de Biotecnología. En la UNAM fungió como profesor responsable en nueve tópicos del doctorado e impartió la clase de Bioquímica en la Licenciatura en Ciencias Genómicas por décima vez. Ha dirigido cinco tesis de licenciatura, tres de

diploma, seis de doctorado y asesorado a ocho estudiantes postdoctorales; 12 de sus exalumnos son investigadores exitosos en diversas universidades e instituciones del país o del extranjero. Actualmente dirige cuatro tesis de doctorado. Formó tres grupos de investigación, uno en Alemania y dos en México.

Fue nombrado Feodor Lynen Fellow de la Fundación Alexander von Humboldt (1987) e International Research Scholar (2001) por el Howard Hughes Medical Institute. En 2015 fue invitado a editar el tomo 3 de la segunda edición del *Handbook of Hydrocarbon and Lipid Microbiology*. Perteneció a la Academia de Ciencias del estado de Morelos, la Sociedad Mexicana de Bioquímica, la American Society for Microbiology y la Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie. Fue Senior Editor (2004-2006) para la sección bacterial-plant symbioses de la revista *Molecular Plant-Microbe Interactions* y desde 2009 es editor de la revista *BMC Microbiology*.

Participó en la comisión evaluadora del PRIDE tanto del Instituto de Biotecnología (2009-2013) como del Centro de Ciencias Genómicas (2010-2012) de la UNAM y fungió como responsable del posgrado (Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas/UNAM) (2005-2009). Desde agosto de 2013 es miembro del Comité Académico de la Licenciatura en Ciencias Genómicas y desde septiembre de 2016 es consejero representante de los investigadores (suplente) del Centro de Ciencias Genómicas ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC).

María de Lourdes Girard Cuesy

Es bióloga experimental por la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Se graduó de maestría y doctorado en Investigación Biomédica Básica en la UNAM, en ambos casos con mención honorífica. Comenzó su carrera académica como técnica académica en el entonces Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno y en 1997, al concluir sus estudios de doctorado, se incorporó a esa entidad como investigadora. Es investigadora titular B definitiva y responsable del Programa de Dinámica Genómica, el cual alberga al Laboratorio de Biología Sintética y de Sistemas en el Centro de Ciencias Genómicas. Es Investigadora Nacional nivel I y nivel D del PRIDE.

Su labor de investigación se ha centrado en el campo de la genómica bacteriana. El establecimiento del mapa físico del plásmido simbiótico de *R. etli* CFN42, así como el análisis global de su actividad transcripcional son hitos en cuanto a la caracterización estructural y funcional de un replicón completo de *Rhizobium* en la era pregenómica. Ha enfocado su labor de investigación en la caracterización de redes globales de regulación en respuesta a oxígeno en *Rhizobiales*. Su trabajo ha contribuido a revelar aspectos novedosos en los complejos mecanismos que gobiernan esta respuesta. Este trabajo ha implicado la identificación y análisis de los reguladores que coordinan este fenómeno, así como la asignación de papeles definidos para cada uno de ellos. Asimismo, ha extendido sus intereses a la realización del análisis global de la expresión transcripcional

durante la simbiosis *Rhizobium*-leguminosa, tanto desde el punto de vista bacteriano como vegetal. Además de su relevancia para ciencia básica, su trabajo tiene un potencial de aplicación práctica. A lo largo de su trayectoria, ha entablado exitosas colaboraciones académicas con la mayoría de los grupos de investigación del CCG y de otras entidades nacionales y extranjeras, principalmente con grupos de investigación en España e Italia.

Ha publicado 42 artículos en revistas internacionales con arbitraje, 13 capítulos en libros y 15 artículos en memorias. El reconocimiento a esta labor se manifiesta en las mil 261 citas a sus trabajos, con un número de Hirsch de 22. Ha participado en 167 comunicaciones formales en congresos internacionales y nacionales. Su trabajo ha sido apoyado a través de donativos nacionales de investigación (DGAPA-PAPIIT y Conacyt), así como por convenios de intercambio académico con el extranjero. Es Review Editor de la sección Microbial Symbioses de la revista *Frontiers in Microbiology*. Participa cotidianamente en la revisión de manuscritos para revistas arbitradas así como en la evaluación de propuestas de proyectos de investigación para diferentes instituciones nacionales y extranjeras. Ha presentado conferencias por invitación en eventos nacionales e internacionales, y participado en la organización de congresos nacionales e internacionales.

En el aspecto docente, participa de forma importante dando cursos tanto de Posgrado como en la Licenciatura en Ciencias Genómicas y formando parte de Comités de Admisión, de Candidatura, Tutorales y jurado de exámenes. Ha dirigido dos tesis de licenciatura, dos de maestría, tres de doctorado, y asesorado a dos posdoctorales. Actualmente dirige dos tesis de doctorado, a un posdoctoral y es codirectora de una tesis de maestría.

Fue presidenta de la Sociedad Nacional de la Fijación Biológica de Nitrógeno, y en 2007 recibió el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz por parte de la UNAM. Perteneció a varias sociedades científicas, como la Academia Mexicana de Ciencias, la Sociedad Mexicana de Bioquímica, y la International Society of Molecular Plant-Microbe Interactions.

Forma parte de las Comisiones Evaluadoras del PRIDE en el CCG (2005 – 2009 y 2014 a la fecha) y de la Subcomisión del PASPA en el CCG (2004 – 2005 y 2009 a la fecha). Fue integrante del Comité Evaluador y de Reconsideración del Sistema Estatal de Investigadores Morelos en 2013 y 2014. Fue responsable del posgrado en su entidad y secretaria académica en el CCG del 2003 al 2005 y desde el 2009 a la fecha.

Christian Sohlenkamp

Cursó la Licenciatura en Biotecnología de la Technische Universität Berlin, Alemania. Sus estudios de doctorado los realizó en el Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology en Golm, Alemania. En sus estudios doctorales, trabajó sobre transportadores de amonio en la planta *Arabidopsis thaliana*, siendo el primero en describir la familia de transportadores AMT2. Con este trabajo recibió en 2001 el doctorado en Biotecnología en la Technische Universität

Berlin. A partir del 2002 se incorporó al Centro de Ciencias Genómicas. Actualmente es Investigador Titular B de Tiempo Completo, definitivo, adscrito al Centro de Ciencias Genómicas, pertenece al PRIDE con el nivel D y es miembro del SNI en el nivel II.

Su trabajo ha contribuido a iluminar nuevos aspectos en la biosíntesis de lípidos bacterianos. Su interés especial es descubrir nuevas rutas biosintéticas de lípidos membranales y luego estudiar las funciones de estos lípidos en interacciones con hospederos eucariotas. Su labor fue crucial para el descubrimiento de la vía de fosfatidilcolina sintasa en bacterias. Su trabajo también ha incluido estudios sobre la remodelación dinámica del contenido de lípidos bacterianos bajo condiciones de estrés, así como estudios detallados de diferentes enzimas que participan en estos procesos. Para encontrar nuevas rutas de biosíntesis de lípidos bacterianos se están combinando enfoques bioquímicos y genómicos utilizando modelos bacterianos diversos como son *Streptomyces coelicolor*, *Serratia proteamaculans*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Vibrio cholerae*, *Burkholderia cenocepacia* y *Treponema denticola*.

Su trabajo de investigación se encuentra reseñado en 36 artículos internacionales publicados en revistas de alta calidad, en 22 de ellos es primer autor o autor de correspondencia. A esta actividad se suman seis capítulos en libros y 22 conferencias por invitación. Sus publicaciones han acumulado más de 920 citas (índice H=18, Scopus). Ha sido responsable de ocho proyectos de investigación apoyados por SEP-Conacyt; PAPIIT-UNAM y UC-MEXUS/Conacyt.

A lo largo de su carrera ha impartido 11 cursos a nivel licenciatura y cinco a nivel de posgrado como profesor responsable. Además participó en varios cursos como profesor invitado. Ha dirigido cuatro tesis de licenciatura y tres tesis de doctorado. Actualmente están en proceso de elaboración bajo su tutela tres tesis de doctorado. Ha supervisado tres investigadores posdoctorales. Ha sido miembro en 18 comités tutorales de los programas de posgrado en Ciencias Biomédicas y Ciencias Bioquímicas de la UNAM.

En 2001, fue nombrado Feodor Lynen Fellow de la Fundación Alexander von Humboldt. Actualmente pertenece a la Sociedad Mexicana de Bioquímica, a la Asociación Mexicana de Microbiología y a la American Society for Microbiology (ASM). Desde diciembre de 2014 es embajador de la ASM en México. Ha sido revisor invitado de manuscritos de más de 25 revistas internacionales diferentes. Es editor asociado de la sección Microbial Physiology and Metabolism de la revista *Frontiers in Microbiology*.

Fue representante de tutores del CCG ante el Comité Académico del Doctorado en Ciencias Biomédicas de 2010 a 2012. De 2012 a 2016, representante del personal académico del CCG ante el CTIC y miembro del Consejo Interno del CCG. Representante suplente del personal académico del CCG ante el CAABQYS desde junio de 2014, y representante suplente de los investigadores de centros de investigación pertenecientes al SIC ante el Consejo Universitario de la UNAM a partir de septiembre de 2016. *g*

Incremento sustancial de proyectos

El IER, al frente en investigación solar



Fotos: Benjamín Chaires.

● Jesús Antonio del Río Portilla (izquierda) al final de su informe.

En cuatro años se registraron ocho patentes y 25 desarrollos tecnológicos

MIRTHA HERNÁNDEZ

En los últimos cuatro años el Instituto de Energías Renovables (IER) incrementó de 22 a 34 sus proyectos financiados por el Conacyt, y se ha mantenido al frente del Comité Directivo del Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar (Cemie-Sol), que coordina a 85 instituciones de todo el país para generar una cultura de innovación en esta fuente energética.

Así lo informó su director, Jesús Antonio del Río Portilla, al rendir su cuarto informe de gobierno ante el rector Enrique Graue Wiechers, integrantes de la Junta de Gobierno, funcionarios de la Secretaría de Energía y del Conacyt y académicos y estudiantes de esa entidad.

También, expuso, de los 72 académicos que conforman el IER, han aumentado a 2.8 sus publicaciones en revistas arbitradas al año, y en promedio registraron cuatro patentes anuales.

“Son cuatro años de buenas cuentas que los han convertido en referente nacional”, dijo Graue Wiechers al tiempo que destacó la coordinación del Cemie-Sol

y su vinculación con diferentes sectores. Resaltó que en este periodo se hayan obtenido ocho patentes y el registro de 25 desarrollos tecnológicos.

Asimismo subrayó que uno de cada 12 pesos de presupuesto del IER provienen de recursos extraordinarios.

Como parte del Cemie se busca conformar un laboratorio de servicio para realizar pruebas de normas nacionales o internacionales en dispositivos solares, constructivos o arquitectónicos.

Del Río Portilla destacó que durante su gestión cambió la estructura del Instituto al pasar de departamentos a Comités Aca-

démicos de Apoyo, lo que ha favorecido el trabajo en red, la colaboración y el mejor aprovechamiento de la infraestructura y recursos humanos. Para ello también se tuvo que elaborar un nuevo Reglamento Interno.

En el Auditorio Tonatiuh, expresó la participación del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación (Fordecyt) que es un estudio sobre el uso de energía solar en aplicaciones residenciales, industriales y comerciales en diferentes estados del país.

“Este proyecto está por terminarse con éxito, se han construido sistemas solares fotovoltaicos o de calentamiento totalmente operables y monitorizables para ilustrar el buen desempeño de los dispositivos solares. También se inaugurará pronto la primera planta solar deshidratadora de chile en Zacatecas. Todo ello con tecnología del Instituto.”

Respecto a la docencia, explicó que el IER debió crear nuevas estructuras para atender la formación de estudiantes de nivel licenciatura, la de actividades culturales y deportivas, el Centro de Orientación y Formación Integral (COFI) e incorporar 15 laboratorios temáticos

El IER, agregó, se ha caracterizado por ser una entidad sustentable. En 2013 obtuvo el Distintivo Ambiental Azul y en 2017 el Oro otorgado por el Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad. Esta instancia, añadió, disminuyó 15 por ciento el consumo de energía por metro cuadrado, mediante estrategias de eficiencia y de generación eléctrica por sistemas fotovoltaicos.

En su oportunidad el coordinador de la Investigación Científica, William Lee Alardín, remarcó la modificación en la estructura del Instituto que puede servir de modelo para otras entidades.

El IER, apuntó, es pujante, con líneas de investigación importantes para la UNAM y la nación, así como en la formación de recursos y aplicación de la ciencia. *g*

● Laboratorio Conjunto de Pruebas de Sistemas y Dispositivos Solares y Arquitectónicos.



Mantiene liderazgo en investigación y extensión, afirma en su primer informe Francisco Suárez Güemes

Laura Romero

En la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) la constancia y tenacidad de su comunidad han hecho posible que se adopte una cultura de mejora continua reflejada en las labores que se realizan de manera cotidiana, en la formación de los alumnos y la calidad de los servicios.

En la presentación del primer informe de labores de Francisco Suárez Güemes, director de la entidad, el secretario general de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas, resaltó que ahí se han efectuados trabajos importantes orientados a mantener el liderazgo que tiene la Facultad no sólo en la formación de especialistas, sino también en investigación y extensión, actividades con un gran impacto en la sociedad mexicana.

Asimismo, destacó que se han dado pasos para la reacreditación internacional de la FMVZ, lo que habla de la excelencia en la formación de los profesionales que de ella egresan, y también se ha avanzado en el fortalecimiento del posgrado, con indicadores de eficiencia terminal muy sobresalientes en especializaciones, y en la consolidación de los estudios de maestría y doctorado.

El funcionario enfatizó el papel tan relevante de esa instancia universitaria en la promoción del bienestar animal, y su participación destacada en apoyo a los trabajos del Constituyente de la Ciudad de México.

Sus acciones hablan de una gran solidez académica y de una entidad que de manera cotidiana contribuye a proponer soluciones a problemas nacionales de la mayor importancia.

Acreditación internacional y reconocimientos

Al resumir los logros obtenidos en el último año, Francisco Suárez Güemes dijo que para cumplir con los requisitos de la American Veterinary Medical Association en diciembre de 2016 se entregó el reporte y se está en espera de que se notifique el estado que guarda la Facultad ante esa entidad acreditadora.

Además, fue reconocida como parte de la Red Internacional de Universidades para el Bienestar Animal, con sede en el Reino Unido, que permitirá el intercambio de estudiantes y académicos con instituciones educativas de Europa, Estados Unidos y Latinoamérica.



● Leonardo Lomelí y Francisco Suárez.

Foto: Francisco Parra.

Incluye la calidad de sus servicios

Cultiva Veterinaria una mejora continua en la formación de alumnos

Al hablar del fortalecimiento de la licenciatura, Suárez puntualizó que en el semestre 2016-2 se inscribieron tres mil dos alumnos y en el 2017-1 se registraron tres mil 311.

En el año se graduaron 417 estudiantes (262 mujeres y 155 hombres), en las modalidades de trabajo profesional, examen general de conocimientos, tesis, informe de servicio social en área rural, actividad de investigación y totalidad de créditos. Además, se registraron 24 alumnos en la modalidad de trabajo profesional en el extranjero, cifra que corresponde a un incremento de 71 por ciento.

La demanda de estudiantes del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia en la modalidad presencial ha aumentado significativamente; durante 2016 se inscribieron 53 alumnos y se alcanzó una eficiencia terminal de cien por ciento en los tiempos establecidos. En la modalidad abierta, en la generación 2016 se graduaron 28.

En el posgrado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal se graduaron 11 estudiantes de doctorado, 65 de la maestría en Ciencias y 52 de la maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia. La organización de diplomados presenciales

o en línea fue una actividad significativa: 19 en línea y uno a distancia, todos de su propia autoría y coordinados por sus académicos. Se otorgaron 649 diplomas.

El producto de la investigación de los académicos se refleja en artículos en revistas científicas especializadas e indizadas. En total, en 2016 se publicaron 128, lo que representa un aumento de 16 por ciento. Además se tuvieron 217 publicaciones en revistas especializadas no indizadas y 665 en memorias.

Pertencen al Sistema Nacional de Investigadores 58 académicos. También, hubo participación en 26 proyectos PAPIIME, 32 PAPIIT, y nueve del Conacyt.

En los siete centros de Enseñanza, Investigación y Extensión, así como en el Centro de Enseñanza y Diagnóstico de Enfermedades de Bovinos, se realizaron rotaciones prácticas para asignaturas de profundización y obligatorias, impartidas a cinco mil 23 alumnos de licenciatura.

Por último, Francisco Suárez Güemes informó que se inició la construcción de la Farmacia Única, proyecto de gran alcance que involucra a todas las áreas de la FMVZ; con ella, se ofrecerá un mejor servicio en las clínicas y hospitales, además de generar ahorros. g



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica



COIC/CAI/025/17

AL PERSONAL ACADÉMICO DEL
INSTITUTO DE ENERGÍAS RENOVABLES
P r e s e n t e

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 52 del Estatuto General de la UNAM y en virtud de que el próximo 17 de abril del año en curso se requiere nombrar al siguiente Director del Instituto de Energías Renovables, el Rector, Doctor Enrique Luis Graue Wiechers, me ha pedido que en su nombre inicie la auscultación para formular la terna que por ley deberá presentar a la Junta de Gobierno.

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

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU",
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 6 de marzo de 2017
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. William H. Lee Alardín



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

AVISO
Convocatorias PAPIIT 2014 y 2015

Informe final de proyecto

Se comunica a los responsables académicos de proyectos PAPIIT Convocatorias 2014 y 2015, quienes hayan concluido actividades en diciembre de 2016, que para la captura en línea del informe final, el sistema de gestión electrónica de la DGAPA estará abierto únicamente del **6 al 24 de marzo de 2017** hasta las 18:00 horas, en el sitio *web* institucional de la DGAPA, dirección electrónica: <http://dgapa.unam.mx>.

Existen dos modalidades para entregar la documentación probatoria:

1. Subir los documentos probatorios, en versión pdf, en el sistema antes de su envío electrónico, por lo cual ya no será necesario presentar alguna documentación física en la DGAPA.
2. Indicar en el sistema los documentos diferentes a pdf que no se pudieron ingresar en el mismo (los documentos de texto e imagen tendrán que convertirse en formato .pdf); deberá entregar en un dispositivo de almacenamiento digital (CD, DVD, USB, etcéte-

ra), etiquetado con la clave y número del proyecto (no se regresa el dispositivo), junto con la impresión del comprobante electrónico que generará el sistema, en las oficinas de la DGAPA, ubicadas en el 4º piso del edificio "C", Zona Cultural de Ciudad Universitaria, a más tardar a las 15:00 horas del 29 de marzo.

Para cualquier aclaración, usted puede comunicarse a la Dirección de Desarrollo Académico, teléfonos 5622-6266, 5622-6016 y 5622-6257, o dirección electrónica: papiit@dgapa.unam.mx, o cuenta de Twitter: @PAPIITunam.

Atentamente.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2 de marzo de 2017
El Director General

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz



COMISIÓN ESPECIAL DE
EQUIDAD DE GÉNERO
DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO

En el marco del Día Internacional de la Mujer⁽¹⁾ y del Día Internacional de la Eliminación de la Discriminación Racial⁽²⁾, la Comisión Especial de Equidad de Género del H. Consejo Universitario invita a la comunidad universitaria a actuar en contra de cualquier tipo de discriminación por razones de género, etnia, raza, religión, clase social, opinión, preferencia sexual o de cualquier otra índole que fomenten la violencia entre las personas y las naciones.

¡Todas y todos juntos por una Universidad incluyente!

(1) 8 de marzo

(2) 21 de marzo, proclamado por la Asamblea General de Naciones Unidas en su sesión del 26 de octubre de 1966.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL • DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR



CALENDARIO
ESCOLAR

PLAN ANUAL 2018

AGOSTO 2017

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

CICLO ESCOLAR 2017-2018

SEPTIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OCTUBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

NOVIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

DICIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ENERO 2018

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRERO 2018

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARZO 2018

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL 2018

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO 2018

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

JUNIO 2018

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

JULIO 2018

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

AGOSTO 2018

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

CICLO ESCOLAR 2018-2019

Inicio ciclo escolar
7 / Agosto / 2017

Fin ciclo escolar
4 / Mayo / 2018

Días inhábiles

Septiembre	15 y 16	Febrero	5
Noviembre	1, 2 y 20	Marzo	19
Diciembre	12 y 25	Mayo	1, 10 y 15
Enero	1		

Exámenes

- Exámenes
- Asueto Académico
- Vacaciones Administrativas
- Período Interanual

* Aprobado por el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas en su sesión del 9 de febrero de 2017 y por la Comisión de Trabajo Académico del H. Consejo Universitario en su sesión del 14 de febrero de 2017.



150 AÑOS ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

2 de diciembre de 1867 el Presidente Benito Juárez expide la "Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal" mediante la cual se funda la ENP, iniciando su primer ciclo escolar el 3 de febrero de 1868.



ENP 1 "Gabino Barreda"



ENP 2 "Erasmus Castellanos Quinto"



ENP 3 "Justo Sierra"



ENP 4 "Vidal Castañeda y Nájera"



ENP 5 "José Vasconcelos"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL • DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR



CALENDARIO
ESCOLAR

PLAN SEMESTRAL 2018

AGOSTO 2017

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
▶	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

CICLO ESCOLAR 2017-2018

SEPTIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OCTUBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

NOVIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	▶	25
26	27	28	29	30		

DICIEMBRE 2017

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ENERO 2018

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
▶	30	31				

FEBRERO 2018

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

MARZO 2018

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL 2018

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO 2018

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	▶	26	27
28	29	30	31			

JUNIO 2018

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

JULIO 2018

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

AGOSTO 2018

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
▶	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

CICLO ESCOLAR 2018-2019

Semestre 1

- ▶ Inicio ciclo escolar 7 / Agosto / 2017
- ▶ Fin ciclo escolar 24 / Noviembre / 2017

Semestre 2

- ▶ Inicio ciclo escolar 29 / Enero / 2018
- ▶ Fin ciclo escolar 25 / Mayo / 2018

Días inhábiles

Septiembre	15 y 16	Febrero	5
Noviembre	1, 2 y 20	Marzo	19
Diciembre	12 y 25	Mayo	1, 10 y 15
Enero	1		

Exámenes

- Asueto Académico
- Vacaciones Administrativas
- Período Intersemestral

* Aprobado por el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas en su sesión del 9 de febrero de 2017 y por la Comisión de Trabajo Académico del H. Consejo Universitario en su sesión del 14 de febrero de 2017.



150 AÑOS ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

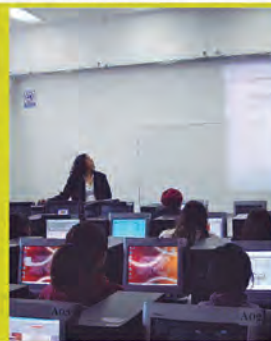
2 de diciembre de 1867 el Presidente Benito Juárez expide la "Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal" mediante la cual se funda la ENP iniciando su primer ciclo escolar el 3 de febrero de 1868.



ENP 6 "Antonio Caso"



ENP 7 "Ezequiel A. Chávez"



ENP 8 "Miguel E. Schulz"



ENP 9 "Pedro de Alba"



Dirección General de la ENP



LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
a través del Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad
convoca al

5to.
CONCURSO
de
TESIS
PUMA 2017
EN DESARROLLO SUSTENTABLE

BASES

PRIMERA. Podrán participar tesis concluidas que cuenten con reconocimiento y validez oficial para obtener los grados de licenciatura y maestría de todas las carreras y posgrados de la UNAM, y para el grado de Doctorado de todos los posgrados de Instituciones de Educación Superior nacionales.

SEGUNDA. El presente Concurso otorgará un premio en cada una de las siguientes categorías:

Tesis de Licenciatura
Tesis de Maestría
Tesis de Doctorado

TERCERA. Las tesis deberán tener una clara inserción en el ámbito del desarrollo sustentable que comprendan sus tres dimensiones: la social, la económica y la ambiental, y podrán abarcar el desarrollo, fomento y difusión de investigación, la promoción de nuevos enfoques y aportaciones teóricas, metodológicas o prácticas.

CUARTA. Únicamente podrán ser inscritos trabajos que cumplan con los siguientes requisitos:

Ser originales e inéditos.

Tener máximo 10 años de haber sido utilizados para obtener el grado académico (desde enero de 2007 a junio de 2017).

Haber sido realizados en alguna de las entidades académicas de la UNAM (para licenciatura y maestría) o en cualquier Institución de Educación Superior nacional (doctorado).

No haber sido premiado en algún otro concurso.

Participar por primera vez en el presente concurso.

QUINTA. Con el objetivo de reducir el consumo de papel y traslados, el ingreso de los trabajos será de manera electrónica, a través de la página web:

www.sustentabilidad.unam.mx

Los trabajos deberán enviarse de manera íntegra (no se aceptarán extractos) acompañados de:

Carta firmada dirigida a la Directora del Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad, M. en C. Mireya Imaz Gispert, donde se indique el nombre completo del (de la) autor(a), domicilio, teléfonos y dirección de correo electrónico, institución a la que pertenece, nombre del tutor del trabajo y donde se acepten las condiciones establecidas para este concurso.

Copia del documento oficial de la Institución o autoridad escolar correspondiente, que acredite la obtención del título a través de la presentación de la tesis.

Un resumen de máximo dos cuartillas indicando objetivos, metodología, resultados principales y trascendencia del trabajo desarrollado en el marco del desarrollo sustentable.

SEXTA. Una vez ingresados los trabajos y los documentos señalados en la cláusula anterior, se les enviará un correo de confirmación de registro al Concurso, al correo electrónico proporcionado.

SÉPTIMA. La recepción de trabajos se efectuará a partir de la publicación de la presente Convocatoria y hasta las 20:00 hrs. del 5 de junio de 2017.

OCTAVA. El Jurado Calificador estará integrado por la Directora del Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad, las y los Directores de las Facultades de Arquitectura, Ciencias, Ciencias Políticas y

Sociales, Economía y Química, de los Institutos de Biología, Ciencias de Mar y Limnología, Ecología, Energías Renovables, Geografía, Ingeniería, Investigaciones Económicas, Investigaciones Jurídicas, Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad y de los Centros de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades y de Ciencias de la Atmósfera, del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Estudios sobre el Desarrollo y de Bioética.

NOVENA. El jurado calificador evaluará la calidad académica de las tesis, el impacto de la aportación en la solución o manejo del tema que se aborda, su originalidad y/o innovación, y la trascendencia en la práctica profesional o en futuras investigaciones sobre las problemáticas del desarrollo sustentable en sus tres dimensiones: la ambiental, económica y social.

DÉCIMA. Tanto el resumen como el trabajo de tesis que se envíen NO deberán contener el nombre del(a) autor(a) ni del asesor(a) o tutor(a) del trabajo. De no cumplir este requisito, el trabajo no podrá ser evaluado.

DÉCIMA PRIMERA. En caso de contar con tesis dirigidas por alguno de los integrantes del Jurado Calificador, dicho evaluador no participará en la evaluación del trabajo en comento.

DÉCIMA SEGUNDA. Sólo se otorgará un premio por cada categoría. El monto de los premios será el siguiente:

Tesis de Licenciatura: \$15,000.00 (quince mil pesos ⁰⁰/100 M.N).

Tesis de Maestría: \$30,000.00 (treinta mil pesos ⁰⁰/100 M.N).

Tesis de Doctorado: \$45,000.00 (cuarenta y cinco mil pesos ⁰⁰/100 M.N).

DÉCIMA TERCERA. Se entregará reconocimiento a cada participante que someta a evaluación su trabajo bajo los términos de la presente Convocatoria y se entregarán, a consideración del Jurado Calificador, Menciones Honoríficas a trabajos destacados.

DÉCIMA CUARTA. Los resultados serán publicados el día 21 de noviembre de 2017 en la Gaceta UNAM y en la página web del PUES.

DÉCIMA QUINTA. La entrega de los premios y reconocimientos se realizará en el mes de diciembre de 2017, en el lugar, hora y fecha que para tal efecto se publique en la página web del Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad.

DÉCIMA SEXTA. El fallo del Jurado Calificador será inapelable.

DÉCIMA SÉPTIMA. El Jurado Calificador puede declarar desierto alguno de los premios si considera que los trabajos presentados no reúnen los requisitos mínimos de calidad.

DÉCIMA OCTAVA. No se aceptarán trabajos que incumplan con los requisitos establecidos en las presentes BASES.

DÉCIMA NOVENA. Con fines de difusión y divulgación, y una vez concluido el concurso, el PUES publicará a través de su página web el título, autor y el resumen de cada uno de los trabajos ganadores y les solicitará autorización escrita para la publicación electrónica de los trabajos.

VIGÉSIMA. Todo lo no previsto en la presente Convocatoria será resuelto por el Jurado Calificador.

Mayores informes:

tesispuma@sustentabilidad.unam.mx
01 (55) 5622 5212 al 14





La Coordinación de Innovación y Desarrollo a través de su Dirección General de Vinculación y el Sistema de Incubadoras de Empresas InnovaUNAM

CONVOCAN

A la comunidad universitaria a presentar proyectos empresariales para ingresar al proceso de incubación de empresas en el **Sistema de Incubadoras de Empresas InnovaUNAM**.

OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

Seleccionar proyectos empresariales innovadores de la comunidad universitaria mediante criterios de viabilidad técnica, financiera, de mercado o de **sostenibilidad e innovación social para convertirlos en empresas u organizaciones sociales**, mediante el proceso de incubación en el Sistema InnovaUNAM.

Las propuestas deberán ajustarse a las siguientes:

BASES

1. Sujetos de apoyo

Alumnos, egresados, académicos y otros miembros de la comunidad universitaria de la UNAM, que presenten un proyecto empresarial con un **componente innovador o de innovación social**, de acuerdo con las siguientes definiciones:

Componente innovador: Se refiere a un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización, o añadir valor a los existentes, para atender de manera efectiva una necesidad real o percibida de la sociedad.

Componente de innovación social: La innovación social es una solución nueva más efectiva, eficiente, sustentable o más justa que la solución actual, cuya propuesta de valor aporta principalmente a la sociedad como un todo, en lugar de únicamente a los individuos.

Clasificación de proyectos

Podrán participar proyectos para crear empresas de **innovación tecnológica, tecnología intermedia, tradicionales y de innovación social** de acuerdo con las siguientes definiciones:

Innovación tecnológica. Empresas dedicadas a bienes y/o servicios derivados de conocimiento nuevo, usualmente generado en la Universidad, sujeto al licenciamiento o transferencia de sus derechos de propiedad intelectual.

Tecnología intermedia. Empresas dedicadas a bienes y/o servicios derivados de conocimiento especializado existente.

Tradicionales. Empresas dedicadas a bienes y/o servicios derivados de conocimiento no especializado. A su vez, éstas se pueden agrupar en:

Profesionales. Dedicadas a brindar servicios relacionados con conocimientos amparados por títulos universitarios.

Creativas. Tienen como objeto principal la producción, reproducción, promoción, difusión y/o comercialización de bienes, servicios y actividades con contenido cultural o artístico.

Innovación social. Empresas u organizaciones dedicadas a la producción o distribución de bienes, servicios o conocimientos, para atender necesidades de impacto social.

Otras. Empresas cuyas actividades no corresponden con las características descritas anteriormente.

Los proyectos empresariales que no califiquen para ser atendidos por el Sistema InnovaUNAM serán canalizados a otras instancias universitarias pertinentes.

2. Estado del Proyecto

El proyecto deberá tener definido un modelo de negocio con los componentes necesarios para calificar su viabilidad técnica, financiera y de mercado.

En los proyectos de innovación social se deberá presentar un modelo que permita evaluar aspectos de sustentabilidad económica, social y ambiental.

Los proyectos de innovación tecnológica deberán contemplar el respaldo de la propiedad intelectual correspondiente.

3. Registro de la propuesta

El interesado deberá entregar la siguiente documentación en la unidad de incubación que corresponda:

1. Solicitud.
2. Modelo de negocio o de innovación social, según sea el caso.
3. Presentación PowerPoint con información del proyecto, que podría complementarse con un video de una duración máxima de 10 minutos. Este material audiovisual deberá presentarse en un CD rotulado con el nombre del proyecto y su responsable. La descripción del proyecto será de acuerdo al guion que proporcione la unidad de incubación correspondiente.
4. Impresión de pantalla de la evaluación aprobatoria de las Guías para el Inicio de Actividades Profesionales Independientes, la cual debe ser consultada en www.innovacion.unam.mx (sección Guías de negocio en el menú principal).
5. Copia de identificación oficial del responsable del proyecto (credencial de elector, pasaporte o cédula profesional).
6. Copia de credencial vigente del responsable del proyecto que lo acredite como miembro de la comunidad universitaria de la UNAM.
7. En el caso de académicos de tiempo completo, deberán presentar un documento que demuestre la aprobación de la autoridad académica que corresponda para que desarrolle actividades relacionadas con su proyecto empresarial.

La documentación señalada en los numerales 1, 2, 3 y 4 de este punto deben presentarse en los formatos establecidos que pueden descargarse de la página www.innovacion.unam.mx/incubadoras2.html

El interesado deberá enviar por correo electrónico la documentación completa y entregarla de manera física en la unidad de incubación seleccionada.

3.1 Unidades de incubación participantes

Proyectos de innovación tecnológica. Este tipo de proyectos serán incubados en un tiempo máximo de dos años, pudiéndose incubar en:

Coordinación de Innovación y Desarrollo
InnovaUNAM Unidad Central
Lic. Andrea Paola Dorado Díaz
Tel: 5658 5650 ext. 214
Mail: adorado@unam.mx

Proyectos de tecnología intermedia. El tiempo máximo de incubación será de año y medio, pudiéndose incubar en las siguientes entidades:

Facultad de Ingeniería
InnovaUNAM Unidad Ingeniería
Ing. Tania García Telésforo
Tel: 5622 9980, ext. 515
Mail: tani.garcia@gmail.com

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
InnovaUNAM Unidad Veterinaria *
Dr. José Luis Tinoco Jaramillo
Tel: 5622 5905, ext. 108
Mail: jlTinoco@unam.mx

Facultad de Estudios Superiores Acatlán
InnovaUNAM Unidad Acatlán *
Act. Claudia Sierra Magaña
Tel: 5623 1750 ext. 38981
Mail: claudia.sierra@apolo.acatlán.unam.mx

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
InnovaUNAM Unidad Cuautitlán *
Lic. Juan Silva Hernández
Tel: 5623 1963
Mail: juansilva635@gmail.com

Facultad de Estudios Superiores Aragón
InnovaUNAM Unidad Aragón *
Lic. Omar Erik Valdez Flores
Tel: 5623 0971
Mail: fesarinnovaunam@unam.mx

* Estas unidades de incubación también podrán incubar proyectos de negocios tradicionales.

Proyectos de negocios tradicionales. El tiempo máximo de incubación será de un año, pudiéndose incubar en las siguientes entidades:

Facultad de Contaduría y Administración
InnovaUNAM Unidad FCA
Mtro. Christian González Zepeda
incubadoracenapyme@gmail.com
5622 8222, ext. 46 361

Facultad de Artes y Diseño
InnovaUNAM Unidad Artes y Diseño
Mtra. Alma Martínez Cruz
Tel: 5489 4921; ext. 258
Mail: innovaunam.fad@gmail.com

Facultad de Arquitectura
InnovaUNAM Unidad Arquitectura
Mtro. Abel Salto Rojas
Tel: 5622 0835 y 36
Mail: salto@unam.mx

Facultad de Economía
InnovaUNAM Unidad Economía
Dra. Alejandra Patiño Cabrera
Tel: 5622 2155
Mail: cede@economia.unam.mx

Proyectos de innovación social. El tiempo máximo de incubación será de un año, pudiéndose incubar en:

Coordinación de Innovación y Desarrollo, InnovaUNAM Social
Mtra. Jessica Asai Uribe
Tel. 56585650 ext. 237
Mail: asai.innovaunam@gmail.com

En todos los casos, el tiempo máximo de incubación puede ser diferente, dependiendo de las condiciones establecidas por la fuente que financie la incubación del proyecto.

4. Proceso de Selección de Proyectos

4.1 Pre-selección de Proyectos

Una vez que la unidad de incubación haya validado los documentos enviados por el solicitante, se programará una entrevista.

4.2 Entrevista

En la entrevista se confirmará y validará la información proporcionada por los interesados; además el entrevistador realizará preguntas para conocer con mayor detalle y ponderar el alcance, grado de desarrollo y viabilidad del proyecto, así como el compromiso del emprendedor.

Una vez que la entrevista sea realizada y sus resultados sean favorables, el interesado deberá someter su proyecto al Comité de Evaluación del Sistema InnovaUNAM.

4.3 Restricciones

Las solicitudes podrán ser rechazadas en los siguientes casos:

- Cuando el responsable y principal propietario del proyecto empresarial no sea miembro de la comunidad universitaria de la UNAM.
- Si el proyecto carece de viabilidad técnica, comercial, financiera o de un componente innovador.
- Cuando se reciba documentación o información incompleta.
- Si la información presentada no es fidedigna o comprobable.
- Cuando el proyecto empresarial ya participe en cualquier otro proceso de incubación.

4.4 Comité de Evaluación InnovaUNAM

Está compuesto principalmente por miembros responsables de las Unidades de incubación y del Sistema InnovaUNAM. Tiene como propósito evaluar y dictaminar el proyecto empresarial de los solicitantes que hayan cubierto satisfactoriamente los requisitos y la entrevista.

4.5 Criterios de elegibilidad de los proyectos

Para la selección de los proyectos se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- Componente innovador.
- Viabilidad técnica, comercial y financiera.
- Compromiso de los interesados con el proyecto empresarial.

4.5.1 Criterios de elegibilidad de proyectos de innovación social

Para la elegibilidad de proyectos de innovación social se deberán considerar los siguientes aspectos:

1. Estar orientados a la producción o distribución de bienes, servicios o conocimientos.
2. Lograr la innovación a través de fórmulas o estructuras corporativas nuevas o mejoradas, que satisfagan requerimientos de manera efectiva.
3. Contar con una propuesta sostenible económica, social y ambientalmente.
4. Generar mejores condiciones de vida para sus asociados o para las poblaciones que atienda.
5. Abordar una o más áreas de impacto social, como:
 - a. Salud
 - b. Educación
 - c. Trabajo
 - d. Derechos humanos
 - e. Desarrollo sostenible
 - f. Bienes y servicios básicos (alimentos, vivienda, vestido, seguridad, comunicaciones)

5. Notificación de resultados

Los representantes de los proyectos serán notificados del resultado que emita el Comité de Evaluación mediante una carta de aceptación o no aceptación suscrita por la Coordinación del Sistema InnovaUNAM, misma que será entregada por la unidad de incubación que corresponda vía correo electrónico. Las decisiones del Comité de Evaluación serán inapelables.

6. Confidencialidad y manejo de la información



Toda información proporcionada por los solicitantes será de carácter confidencial. Sin embargo, InnovaUNAM podrá solicitar el consentimiento del emprendedor para publicar información agregada que apoye la labor de difusión de los servicios de los proyectos incubados. La información también podrá ser revelada a las fuentes que otorguen recursos o a las entidades que participen en el proceso de incubación, cuidando que se mantenga el compromiso de confidencialidad.

7. Condiciones de apoyo del programa

Los proyectos seleccionados se sujetarán a los lineamientos del Sistema InnovaUNAM y de las posibles fuentes de financiamiento del proceso de incubación con las que la UNAM tenga convenios. La disponibilidad de recursos económicos para incubación de los proyectos está sujeta a la autorización de las fuentes de financiamiento.

8. Servicios de incubación

La incubación de proyectos en InnovaUNAM consiste principalmente en consultorías en las siguientes áreas:

- Administración
- Aspectos legales y fiscales
- Diseño de imagen corporativa
- Finanzas
- Mercadotecnia

y en el caso de proyectos de innovación social también en las siguientes áreas:

- **Administración de empresas sociales**
- **Aspectos legales, fiscales y financieros para empresas sociales**
- **Intervención social comunitaria (preventiva y remedial)**
- **Estrategias de financiamiento para empresas sociales**

Estas áreas pueden variar de acuerdo a las necesidades detectadas en los emprendedores y sus proyectos.

9. Servicios no brindados por InnovaUNAM

Los siguientes servicios no se contemplan dentro del proceso de incubación:

- Conseguir y asignar recursos financieros.
- Avalar tecnologías y/o asociarse con empresas.
- Dirigir empresas y/o desarrollar servicios que sean responsabilidad de los promotores del proyecto empresarial.
- Servicios no descritos en el convenio de incubación.

10. Instancias responsables

La Dirección General de Vinculación de la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID), a través de su Dirección de Incubadoras y Parques Tecnológicos (DIPT), coordinará y administrará esta convocatoria.

Las unidades de incubación que conforman el Sistema InnovaUNAM fungirán como los órganos encargados de la difusión y promoción de la presente convocatoria en las entidades; además, analizarán, preseleccionarán y presentarán a la Coordinación del Sistema InnovaUNAM los proyectos para el Comité de Evaluación y serán los responsables de enviar la carta de aceptación o no aceptación emitida por la Coordinación del Sistema, así como de brindar información del proceso de incubación.

Las situaciones no previstas en esta Convocatoria serán resueltas por las instancias responsables de coordinar y administrar esta convocatoria.

11. Formalización, compromisos e inicio del proceso de incubación

Una vez aprobado el proyecto deberá realizarse el proceso de inscripción dentro de los siguientes 30 días naturales a la notificación de aceptación. Para la inscripción, el emprendedor deberá presentar la siguiente documentación:

1. Comprobante de depósito de la aportación complementaria.
2. Comprobante de domicilio de máximo 1 mes de antigüedad (recibo de agua, luz o teléfono).
3. Cédula del RFC que contenga homoclave, nombre o razón social y dirección fiscal (sólo en caso de estar dado de alta en el SAT).
4. Acta constitutiva notariada de la empresa (si ya está constituida).
5. Registro de propiedad intelectual (sólo en caso de que se cuente con propiedad intelectual de un bien o servicio que comercializará la empresa a incubar).

Adicionalmente deberá suscribirse un "Convenio de Colaboración para la Incubación de Empresas" en el cual se establecen las condiciones del apoyo y compromisos que adquieren las partes (el incubando y la unidad de incubación).

En caso de que la realización de las actividades incluidas en el proceso de incubación, sean objeto de financiamiento, será necesario presentar los documentos que requieran las fuentes de dichos financiamientos.

12. Vigencia de la convocatoria

La presente convocatoria estará vigente a partir de la fecha de su publicación y de manera continua y permanente. En 2017 las fechas relevantes a considerar serán las siguientes:

12.1 Fechas límite para recibir solicitudes y presentarse a entrevistas del Sistema InnovaUNAM:

4 de mayo
10 de agosto
9 de noviembre

12.2 Fechas límite para recibir solicitudes y presentarse a entrevistas de la incubadora de proyectos de innovación social:

24 de marzo
19 de mayo
18 de agosto
17 de noviembre

12.3 Sesiones del Comité de Evaluación InnovaUNAM

1 de junio
7 de septiembre
7 de diciembre

12.4 Sesiones del Comité de Evaluación de la incubadora de proyectos de innovación social:

7 de abril
2 de junio
1 de septiembre
1 de diciembre

Se podrán incluir en cada Comité los proyectos empresariales cuyas solicitudes sean aprobadas y se hayan llevado a cabo satisfactoriamente las entrevistas respectivas.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 6 de marzo de 2017

Coordinación de Innovación y Desarrollo
Dirección General de Vinculación
Dirección de Incubadoras y Parques Tecnológicos

DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO

CONVOCATORIA

El Patronato Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), conforme a la determinación del Comité de Licitaciones del Patronato Universitario, a través de la Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU) y con fundamento en los artículos 10, fracciones I, IV, VII y VIII y 15, fracciones III y VI, de su Ley Orgánica; el Reglamento Interior del Patronato Universitario; los artículos 1°, 5° fracciones I, III, IV, IX, X, XI, 7 fracción VIII, 16, 17, 18 y 19 del Reglamento de Integración y Funcionamiento del Comité de Licitaciones del Patronato Universitario; **y el Procedimiento de Venta de Vehículos Depositados en el Almacén de Bajas establecido en el Manual de Procedimientos de la Dirección de Bienes Muebles de la Dirección General del Patrimonio Universitario vigentes**; convoca al Público en General, a participar en la Licitación Pública Vehicular por Unidad DGPU/LPV/001/2017 para enajenar 38 vehículos en desuso propiedad de la UNAM, depositados en el Almacén de Bajas de la DGPU.

EVENTO	FECHA	LUGAR
CONSULTA, COMPRA DE LAS BASES E INSCRIPCIÓN A LA LICITACIÓN	DEL 06 AL 14 DE MARZO DE 2017 DE 9:00 A 14:00 HORAS Y DE 17:00 A 19:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS AVENIDA DEL IMÁN S/N, PUERTA No. 3, CIUDAD UNIVERSITARIA, DELEGACIÓN COYOACÁN, CD. MX., C.P. 04510
VISITA AL ALMACÉN DE BAJAS		
RECEPCIÓN DE PREGUNTAS POR ESCRITO SOBRE LAS BASES DE LA LICITACIÓN	DEL 06 AL 14 DE MARZO DE 2017 DE 9:00 A 14:00 HORAS Y DE 17:00 A 19:00 HORAS	DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
JUNTA DE ACLARACIONES	15 DE MARZO DE 2017 A LAS 10:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS
PRESENTACIÓN, RECEPCIÓN DE PROPUESTAS, REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN, DESCALIFICACIÓN DE PARTICIPANTES, APERTURA Y LECTURA DE PROPUESTAS ECONÓMICAS	17 DE MARZO DE 2017 A LAS 9:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS
FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR	21 DE MARZO DE 2017 A LAS 10:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS
PAGO DE LOS VEHÍCULOS ENAJENADOS	EL 22, 23 Y 24 DE MARZO DE 2017	
PLAZO PARA EL RETIRO DE LOS VEHÍCULOS ENAJENADOS	DEL 27 AL 31 DE MARZO DE 2017	ALMACÉN DE BAJAS

**Informes en el Departamento de Almacén de Bajas: Avenida del IMAN S/N, Puerta # 3,
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510.**



**LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR POR UNIDAD
NÚMERO DGPU/LPV/001/2017**

MODELO	REF.	PLACAS	MARCA	SUBMARCA	DOCUMENTO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	PRECIO BASE
1990	01	101-PDJ	PLYMOUTH	GRAND VOYAGER	SIN/FACTURA	MALO	\$ 2,000.00
1994	02	477-NZS	CHEVROLET	BLAZER	FACTURA	MALO	\$ 6,000.00
1994	03	249-NVX	VOLKSWAGEN	SEDAN	FACTURA	MALO	\$ 3,000.00
1995	04	D-1288	AMERICAN HOMES	CASETA OFNA. MOVIL	SIN/FACTURA	MALO	\$ 28,000.00
1995	05	135-SKF	CHEVROLET	PICK-UP CUSTOM	FACTURA	MALO	\$ 7,500.00
1995	06	655-NXP	CHEVROLET	PICK-UP CUSTOM	FACTURA	MALO	\$ 7,500.00
1995	07	232-PMH	NISSAN	TSURU SEDAN	FACTURA	MALO	\$ 4,000.00
1995	08	247-PDU	VOLKSWAGEN	GOLF GL	FACTURA	MALO	\$ 6,000.00
1996	09	195-PEM	DODGE	RAM WAGON 1500	FACTURA	MALO	\$ 14,000.00
1997	10	415-WAE	DODGE	RAM VAM 1500	FACTURA	MALO	\$ 14,000.00
1997	11	642-PDH	NISSAN	TSUBAME VAGONETA	FACTURA	MALO	\$ 5,000.00
1999	12	240-PCS	DODGE	RAM WAGON 1500	SIN/FACTURA	MALO	\$ 14,000.00
1999	13	458-NZS	DODGE	STRATUS SE	FACTURA	MALO	\$ 7,000.00
1999	14	151-RKG	NISSAN	TSURU GS1	FACTURA	MALO	\$ 6,500.00
2000	15	977-PDT	CHEVROLET	S-10603 PICK-UP	FACTURA	MALO	\$ 13,000.00
2000	16	353-PJB	VOLKSWAGEN	DERBY	FACTURA	MALO	\$ 8,500.00
2001	17	777-NZS	NISSAN	TSURU GSII	FACTURA	MALO	\$ 10,000.00
2003	18	304-SVB	NISSAN	TSURU GSI	FACTURA	MALO	\$ 10,000.00
2003	19	UKR-1168	CHEVROLET	CHEVY POP	FACTURA	MALO	\$ 19,000.00
2003	20	805-SNF	VOLKSWAGEN	EUROVAN	FACTURA	MALO	\$ 30,000.00
2004	21	521-TCS	DODGE	STRATUS SE	FACTURA	MALO	\$ 12,000.00
2004	22	281-SGE	FORD	ECOSPORT	FACTURA	MALO	\$ 25,000.00
2004	23	559-TCS	CHEVROLET	VENTURE CORTA	FACTURA	MALO	\$ 22,000.00
2004	24	583-TCS	NISSAN	TSURU	FACTURA	MALO	\$ 10,000.00
2004	25	477-YZC	DODGE	NEON SE	FACTURA	MALO	\$ 12,000.00
2004	26	856-TSM	FORD	KA HATCHBACK	FACTURA	MALO	\$ 8,000.00
2006	27	950-UJF	CHRYSLER	VOYAGER BASICA	FACTURA	MALO	\$ 28,000.00
2006	28	227-UDX	NISSAN	TSURU GS1	FACTURA	MALO	\$ 10,000.00
2006	29	195-UPB	NISSAN	SENTRA XE	FACTURA	MALO	\$ 18,000.00
2006	30	UKU-9542	CHEVROLET	TRACKER 4X2	FACTURA	MALO	\$ 21,000.00
2006	31	628-UDX	NISSAN	TSURU GSI	FACTURA	MALO	\$ 12,000.00
2007	32	936-ULK	FORD	RANGER CRW CAB XL	FACTURA	MALO	\$ 35,000.00
2007	33	536-VBK	NISSAN	PLATINA Q	FACTURA	MALO	\$ 12,000.00
2007	34	811-UXY	FORD	ECOSPORT	FACTURA	MALO	\$ 29,000.00
2007	35	175-UXZ	RENAULT	KANGOO	FACTURA	MALO	\$ 18,000.00
2011	36	G01LA	HONDA	CBX250	FACTURA	MALO	\$ 12,000.00
2012	37	624-YAP	CHEVROLET	CHEVY	FACTURA	MALO	\$ 10,000.00
2015	38	333-ZXP	NISSAN	SENTRA SENSE CVT	FACTURA	MALO	\$ 40,000.00

**MTRO. PABLO TAMAYO CASTROPAREDES
DIRECTOR GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO**

DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR POR UNIDAD DGPU/LPV/001/2017
CONSULTA, COMPRA DE LAS BASES E INSCRIPCIÓN A LA LICITACIÓN

Las Bases podrán ser consultadas gratuitamente en el Almacén de Bajas de la Dirección General del Patrimonio Universitario, ubicado en Avenida del IMAN S/N, Puerta No. 3, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C. P. 04510 o en la dirección electrónica www.patrimonio.unam.mx y, podrán ser adquiridas **del 06 al 14 de Marzo de 2017 en un horario de 9:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:00 hrs.**, en el Almacén de Bajas, previo depósito bancario a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la cantidad de \$ 155.00 (Ciento cincuenta y cinco pesos 00/100 M. N.), realizado mediante Ficha de Depósito UNAM, misma que los interesados deberán solicitar al Jefe del Almacén de Bajas, en las fechas y horarios citados.

Se requiere original de la ficha de depósito bancaria y fotocopia de la siguiente documentación, según sea el caso:

REQUISITOS PERSONA MORAL

- Acta Constitutiva de la empresa y última modificación, con sello del Registro Público de la Propiedad y de Comercio.
- Poder Notarial del representante legal e identificación con validez oficial. (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional).
- Constancia de Situación Fiscal (Actualizada).
- Comprobante de domicilio fiscal.

REQUISITOS PERSONA FÍSICA

- Identificación con validez oficial (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional).
- Constancia de Situación Fiscal (Actualizada).
- Comprobante de domicilio. (no mayor a 2 meses)
- En su caso, Carta Poder e identificaciones con validez oficial. (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional) del apoderado, el otorgante y dos testigos.



FACULTAD DE INGENIERÍA



Notificación del resultado de la Convocatoria para la beca Ing. Manuel Franco López

En la Dirección de la Facultad de Ingeniería, los integrantes del Comité de Selección y Evaluación, después de revisar detalladamente las solicitudes de beca, han determinado que para el periodo comprendido entre el 30 de enero y el 6 de agosto de 2017 la persona seleccionada es

De Luna Carriche María del Carmen

No. de cuenta 313218802

para considerar que reúne los requisitos esenciales establecidos
en la convocatoria publicada el 22 de noviembre de 2016

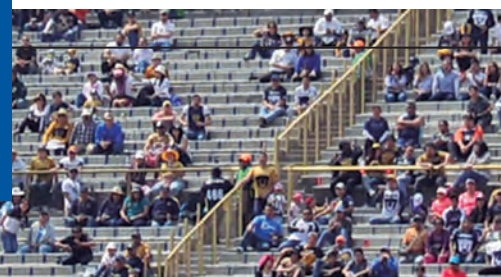
"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 6 de marzo de 2017

Comité de Selección y Evaluación

Tel. 5622 0610

Informes: <http://www.ingenieria.unam.mx>



Venció 2-1 a Santos en CU

Pumas retoma el camino del triunfo

Doblete del centro delantero Nicolás Castillo; por Santos anotó Tavares

Pumas retornó a la senda del triunfo al ganar ayer 2-1 a Santos de Laguna, en el Estadio Olímpico Universitario, con goles de Nicolás Castillo a los minutos 48 y 65.

Buen partido en el Pedregal, con ambas escuadras en busca de la victoria. Al principio, los laguneros estuvieron más cerca de la portería de Alfredo Saldívar, pero pronto los auriazules equilibraron la balanza y vencieron merecidamente.

Ya en las postrimerías del encuentro, los norteños descontaron la ventaja con anotación de Djaniny Tavares.

Con este resultado, Pumas llegó a 14 puntos con diferencia de goles de más uno. Y volvió a meterse a zona de clasificación, a sólo tres puntos del líder Guadalajara.

Además del centro delantero universitario, sobresalió la figura del canchero Saldívar, quien realizó varias atajadas muy oportunas para la causa local.

El siguiente juego de Pumas será en Guadalajara, frente a Atlas. Una semana después, en la fecha 11, le hará los honores a Águilas del América. *g*



Fotos: Juan Antonio López.



● Ahuiz Rodríguez.

ARTURO ALAVEZ

Dos entusiastas universitarios escaladores, Ahuiz Rodríguez e Ian Ríos, pretenden subirse al vuelo rumbo a los Juegos Olímpicos de Tokio 2020, para competir en escalada, deporte recientemente incluido en el programa de competencias de la máxima justa deportiva. Ambos jóvenes, de gran calidad técnica, pertenecen al equipo representativo de la UNAM.

Auriazules en pos de Tokio 2020

Escalada: en busca del sueño olímpico

Ahuiz Rodríguez e Ian Ríos, promesas con calidad y entusiasmo

Rodríguez Mancillas, alumno de la Prepa 6, es una promesa en esta disciplina y, pese a sus 18 años, cuenta en su trayectoria con certámenes de gran nivel, incluso obtuvo en 2016 el tercer lugar de la Liga de Escalada Estudiantil.

“Ahora mi objetivo es pelear por los primeros sitios en las competencias nacionales en el resto del ciclo olímpico”, señaló quien tiene en su corto palmarés experiencia internacional, pues portó los colores de México, a los 16 años, en el Campeonato Mundial Juvenil de Escalada, en Canadá.

Para Ian Ríos, estudiante de ciencias de la tierra, luchar por un boleto a los Juegos Olímpicos significa trabajar duro y superar a los mejores escaladores del país durante los próximos tres años.

“La escalada es un deporte muy completo y merece estar en esa justa olímpica, me sorprende un poco que no estuviera antes”, mencionó Ian, quien también tiene 18 años y el año pasado terminó en tercera posición del Regional de Boulder, modalidad de escalada de no más de cuatro metros de altura.

Para este 2017, ambos participarán en los regionales y nacionales de escalada en las modalidades de dificultad, donde se compite en un muro de 15 metros.

En el ámbito internacional buscarán un lugar en la selección nacional para asistir a los World Games Climbing, que se celebran este año, avalados por la Federación Internacional de Escalada Deportiva, órgano rector de la especialidad. En 2018, su meta es participar en el Campeonato Mundial Universitario de Escalada, organizado por la International University Sports Federation, y en 2019 disputar los Juegos Panamericanos de Lima, Perú. Para finalizar, su sueño y mayor anhelo es representar a México y a la UNAM en los Juegos Olímpicos de Tokio. *g*



● Ian Ríos, escalando.



DIRECTORIO



Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo
Institucional

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

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General
de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Enrique González
Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

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

Redacción
Olivia González, Sergio Guzmán,
Pía Herrera, Oswaldo Pizano,
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: Compañía Impresora El Universal, Allende 176, Col. Guerrero, Del. Cuauhtémoc, CP. 06300, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Néstor Martínez Cristo. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 60 000 ejemplares.

Número 4,856

Fotos: Juan Antonio López. Diseño: Oswaldo Pizano.



225 años de Ingeniería

● Detalle del mural *El hombre y la ingeniería*, de Víctor Manuel Ramos. Acrílico/fibra de vidrio, 1984, en la Facultad de Ingeniería.