



480 alumnos viajarán a 29 países

Becarios al extranjero



gaceta.unam.mx

@UNAMGacetaDig

@UNAMGaceta

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

La movilidad estudiantil,
puerta abierta al conocimiento
y a nuevas historias de vida

COMUNIDAD | 11



Ciudad Universitaria, 14 de enero de 2019 • Número 5,019 • ISSN 0188-5138



▲ **Stefania Grace Vieni Reyes**, alumna de la Prepa 8, Canchas de fútbol.



▲ **Aline Guadalupe López Pérez**, alumna de Contaduría de la Universidad Internacional/Sistema Incorporado. *El Puma*.

Envía tus fotos de todos los territorios puma

Las imágenes deberán reunir los siguientes requisitos:
Tamaño de 15 x 10 cm
Resolución de 300 dpi
Precisar lugar, fecha y hora

Los derechos de las fotografías seleccionadas serán parte del acervo de Gaceta UNAM. Se dará el crédito a las imágenes publicadas.

Acompañar con credencial vigente de alumno, académico o trabajador

Correo electrónico: unamgaceta@hotmail.com Teléfono: 5622-1456

Liberan gradualmente un fármaco contra afecciones como la uveítis

Desarrollan lentes de contacto biodegradables

GUADALUPE LUGO

Expertos de la UNAM desarrollaron lentes de contacto que se disuelven en minutos en el ojo y liberan gradualmente un fármaco auxiliar en afecciones como la uveítis, que podría ocasionar ceguera si no se trata de manera adecuada. Son unas lentillas biodegradables para padecimientos inflamatorios oculares.

Esa película oftálmica, cargada con dexametasona, permite la liberación controlada del principio activo y una mejor dosificación para una recuperación óptima.

El equipo de científicos de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, encabezado por José Juan Escobar Chávez, especialista en farmacia y tecnología farmacéutica, logró un desarrollo con la forma y dimensiones de los lentes tradicionales de contacto, por lo que su aplicación es relativamente fácil; además, sus polímeros son solubles en agua, se desintegran con el fluido ocular y los residuos son expulsados.

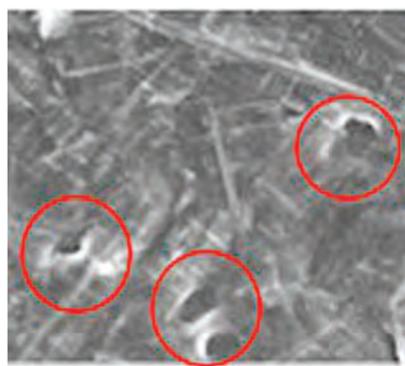
La uveítis es la inflamación de la ívea (capa vascular del ojo), una de las causas del enrojecimiento de ese órgano; suele acompañarse de ardor, picazón, lagrimeo y disminución de la agudeza visual. Es causada por agentes infecciosos como bacterias, parásitos, hongos y virus, y no infecciosos como la contaminación o el uso excesivo de dispositivos móviles.

Al respecto, el universitario resaltó que en los últimos años se han incrementado los casos de esa enfermedad, sobre todo en adultos jóvenes y niños, debido al estilo de vida en combinación con las condiciones ambientales y el uso excesivo de aparatos electrónicos. “Pasan mucho tiempo frente a monitores de televisión, tabletas, laptops y teléfonos celulares”.

En los últimos años se han incrementado los casos debido al estilo de vida, en combinación con condiciones ambientales, así como el uso excesivo de dispositivos móviles



Fotos: cortesía de José Juan Escobar.



- **Esta película oftálmica –observada a 300 aumentos en la imagen inferior– cargada con dexametasona, permite la liberación controlada del principio activo y una mejor dosificación para una recuperación óptima.**

Mayor eficacia

El también responsable del laboratorio 12 de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria de la FES Cuautitlán comentó que se pretende aumentar el tiempo que el fármaco permanece en la mucosa ocular para optimizar su eficacia.

Con procedimientos convencionales como las gotas, el líquido con la sustancia activa se mantiene poco tiempo,

pues se expulsa casi de inmediato mediante las lágrimas y sólo se aprovecha cinco por ciento.

En tanto, las lentillas creadas en la UNAM se desintegran en minutos, así que la dosis se aprovecha al máximo, sin necesidad de administrarlas de manera frecuente.

La FES Cuautitlán ya inició la solicitud de patente de este desarrollo, que en 2017 obtuvo el tercer lugar del Premio Canifarma en la categoría de innovación tecnológica.

Carlos Arturo Velázquez Tapia y Abel Esaú Peña Cuevas, egresados de la licenciatura en Farmacia, fueron los encargados del diseño, elaboración y caracterización de las lentillas poliméricas biodegradables.

Ahora, junto con la estudiante de posgrado Karla Stella Constantino, trabajan en laboratorio insertos oculares de uso veterinario (para perros), también con dexametasona. “Ya tenemos caracterizada la forma farmacéutica, la probaremos primero en conejos y luego en canes”, concluyó Escobar Chávez. *g*

Cambia en situaciones normales y en procesos neurodegenerativos

Nuevas luces sobre la comunicación neuronal

Académico universitario estudia las bases biofísicas de este fenómeno natural para explicar cómo el cerebro codifica, procesa y transmite información

FERNANDO GUZMÁN

Las neuronas, células del sistema nervioso, se comunican entre sí a través de sinapsis, sitios en los que las membranas de las neuronas se encuentran e intercambian señales.

“La actividad neuronal y la comunicación entre las neuronas siempre están cambiando, tanto en condiciones normales, como parte de nuestro envejecimiento, como en situaciones patológicas”, afirmó Marco Arieli Herrera Valdez, profesor e investigador del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias que en sus estudios combina las matemáticas y la física con experimentos, para entender la actividad de las neuronas y la comunicación entre ellas.

La degradación de la actividad neuronal y la comunicación entre esas células ocurre en procesos neurodegenerativos como las enfermedades de Parkinson y de Alzheimer, así como las encefalopatías crónicas traumáticas. Estas últimas son de especial interés porque pueden aparecer como consecuencia de golpes constantes en la cabeza por boxear y jugar fútbol americano, entre otras actividades. El mecanismo detrás de estas patologías es la acumulación progresiva de un péptido llamado tau en el cerebro.

Las conexiones entre neuronas permiten la formación de redes muy complejas en las que la información sobre lo que pasa dentro y fuera del cuerpo se transmite y procesa, produciendo eventualmente decisiones que se traducen en comportamientos.

Las propiedades intrínsecas a las neuronas repercuten en la actividad de la red a la que pertenecen, pero también son afectadas por ésta. Por extensión, las redes nerviosas impactan en la actividad de todos los sistemas del cuerpo y éstos retroalimentan a las neuronas con información sobre el estado del mismo.

“Por eso es importante conocer los mecanismos básicos que producen cambios en la actividad neuronal y la comunicación entre las

- Las redes nerviosas impactan en la actividad de todos los sistemas del cuerpo y éstos retroalimentan a las neuronas con información sobre el estado del mismo.

neuronas. Esto puede ser útil, además, para entender los procesos neurodegenerativos”, comentó Herrera Valdez.

Explicación nueva

Las neuronas se pueden pensar como cables ramificados en los que se producen pulsos eléctricos llamados potenciales de acción. Cuando una neurona produce dichos pulsos, se dice que *dispara*.

Los *disparos* se transmiten rápidamente hacia toda la neurona y alcanzan las sinapsis que ésta forma con otras células nerviosas, activando la comunicación neuronal. Una de las técnicas experimentales que usa el grupo de Herrera Valdez es la visualización de la actividad eléctrica en neuronas *in vitro*.

“Para ello utilizamos moléculas fluorescentes que producen una señal de luz cuando las neuronas crean pulsos eléctricos. En estos experimentos, las neuronas se comportan literalmente como arreglos de focos que se encienden y apagan, formando patrones de luz que a veces se repiten”, explicó el profesor e investigador universitario.

Es decir, si las neuronas visibles son numeradas previamente para el experimento, se prenderán formando sucesiones (por ejemplo, primero la 5, luego la 3, la 5, la 9, la 11...). Momentos después se observarán ré-



“La actividad neuronal y la comunicación entre las neuronas siempre están cambiando, ya en condiciones normales, como parte de nuestro envejecimiento, ya en situaciones patológicas”

Marco Arieli Herrera
Facultad de Ciencias

plicas de algunas de esas sucesiones. Los patrones de actividad de una red como los descritos anteriormente pueden pensarse como representaciones de la información procesada por las neuronas.

Un resultado ya publicado por Herrera Valdez, en colaboración con Janet Barroso Flores, Elvira Galarraga y José Bargas, del Instituto de Fisiología Celular, es una fundamentación física, apoyada en matemáticas



- Las sinapsis son lugares donde células como las que hay en el sistema nervioso establecen comunicación entre sí.

Lo anterior depende de la liberación del neurotransmisor de la neurona A y del estado interno de la neurona B, pero cambia en individuos que tienen la enfermedad de Parkinson. A nivel de red, la plasticidad de corto plazo permite que la comunicación entre pares de neuronas cambie en forma dinámica, sin quitar ni agregar contactos sinápticos.

“Dicho de otro modo, en la plasticidad de corto plazo no cambia cuál neurona se comunica con cuál, sino cómo, de un momento al siguiente, y eso pasa en la mayoría de las sinapsis. Si las respuestas se incrementan con estímulos sucesivos, se dice que la sinapsis muestra facilitación. También puede ocurrir depresión (menor respuesta a estímulos repetidos en tiempos cortos) y combinaciones de facilitación seguidas de depresión”, indicó Herrera Valdez.

El fenómeno no es nuevo, aunque sí la explicación sobre la dinámica del proceso proporcionada por el profesor e investigador en términos matemáticos y usando principios biofísicos.

Herrera Valdez y sus estudiantes –quienes provienen de licenciaturas y posgrados en biología, física y matemáticas– también construyen instrumentos para monitorear la actividad cerebral en los mismos lugares donde la estudian *in vitro*, pero con el roedor en libre movimiento.

Por ahora no buscan desarrollar moléculas nuevas o tratar de regular la transcripción de genes asociados a alguna neuropatología, entre otras razones, porque “nuestro entendimiento de las bases biofísicas de la actividad conjunta en redes nerviosas y de las patologías asociadas está en la infancia”.

Trabajos en colaboración

Con Erin C. McKiernan, investigadora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la UNAM, Herrera Valdez y su equipo estudian la modificación de la comunicación entre las neuronas durante el envejecimiento; en colaboración con Elvira Galarraga y José Vargas, del Instituto de Fisiología Celular, se centran en explicar la formación de patrones de actividad en las redes de los ganglios basales y cómo ésta cambia durante la enfermedad de Parkinson; y con José Pérez Benítez, del Instituto Politécnico Nacional, se dedican a entender las propiedades generales de representación de información en redes nerviosas, usando modelos computacionales.

Esos proyectos, financiados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se centran en la modulación de la plasticidad sináptica en redes neuronales y sus efectos a nivel de red y en el comportamiento.

Por otro lado, en colaboración con colegas de la Universidad de Exeter, en Inglaterra, Herrera Valdez y su equipo desarrollan modelos matemáticos para comprender las interacciones entre los sistemas endocrinos involucrados con el metabolismo y el estrés.

“Actualmente, nuestro interés principal es entender la interacción antagónica entre los glucocorticoides (hormonas reguladoras del metabolismo y el estrés biológico) y la producción y liberación de insulina, hormona que regula la actividad metabólica en distintas células del cuerpo, promoviendo la absorción de glucosa y otras moléculas similares del torrente sanguíneo”, apuntó Herrera Valdez.

En situaciones de estrés, las células del cuerpo, en particular en los músculos y el páncreas, absorben menos glucosa. La razón de ello es que los glucocorticoides reducen los efectos de la insulina.

“Ya existen resultados preliminares del modelaje matemático coordinado con experimentos hechos en la Universidad de Exeter. Hemos desenmascarado, entre otras cosas, procesos biofísicos que explican aspectos diversos de la dinámica de la interacción antagónica entre la insulina y los glucocorticoides, comparando situaciones de estrés crónico con las no crónicas. Será hasta el próximo año cuando se publique el primer estudio”, finalizó. *g*

y datos experimentales, sobre la dinámica de un fenómeno llamado plasticidad de corto plazo.

“En breve, al activarse una sinapsis de una neurona A con una neurona B (A->B), la neurona B produce pequeños pulsos de corriente. No obstante, la estimulación repetida desde la neurona A hacia la neurona B en periodos cortos puede incrementar o disminuir las respuestas en la neurona B.”



- **Para evitar contagios, se recomienda toser en el ángulo del brazo, evitar lugares concurridos, lavarse las manos varias veces al día y acudir con el médico, especialmente ante presencia de fiebre.**

Enfermedad infecto-contagiosa

Repunte de la influenza; enero y febrero, críticos

Hasta el 28 de diciembre pasado había mil 662 casos y 116 defunciones; inició en septiembre y concluirá en abril próximo

PATRICIA LÓPEZ

La actual temporada de influenza 2018-2019 muestra un repunte de esa enfermedad infecto-contagiosa: hasta el 28 de diciembre pasado sumaba mil 662 casos y 116 defunciones, cifras que contrastan con el periodo anterior 2017-2018, con 861 casos y 25 defunciones, según datos publicados por el Informe Semanal de Vigilancia Epidemiológica, de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud (SS).

La cifra es considerablemente más elevada que en periodos anteriores, como 2016-2017, con 378 casos y 35 defunciones, y se explica porque en 2017 predominó el tipo A (H3N2), que convive con la humanidad desde hace 50 años, y en 2018-2019 está presente el A (H1N1), que con una

CUADRO CLÍNICO

Sobre el cuadro clínico, cabe señalar que incluye fiebre muy elevada (mayor a 38.5 grados), dolor de cabeza, cansancio, tos seca, ardor, congestión nasal y dolor muscular.

Las epidemias ocurren sobre todo en invierno, porque el frío se asocia a una mayor incubación y transmisión del virus, además de que las vías respiratorias están más susceptibles a infectarse.

La influenza se transmite por estornudo, tos, habla o artículos contaminados, por eso hay que evitar el contacto con el enfermo y lavarse las manos constantemente.

década de existencia, es más agresivo, “por lo que esta temporada podría haber un mayor número de casos y probablemente sean más graves, sobre todo porque mucha gente no está vacunada”, explicó Rosa María Wong Chong, de la División de Investigación de la Facultad de Medicina (FM).

Los datos de esta temporada, que inició en septiembre y concluirá en abril, contabilizan a personas afectadas hasta diciembre pasado, “pero estimamos que habrá un repunte mayor en enero y febrero”, agregó la epidemióloga.

Además, hay reportes hospitalarios de muchos casos graves en México, porque el virus mayoritario es A (H1N1), que es muy patógeno y agresivo, por su relativa reciente aparición, y muchas personas aún no tienen la protección, resaltó.

La especialista aclaró que después de la epidemia de 2009, cuando surgió el nuevo virus A (H1N1), las cifras anuales iban a la baja, hasta la temporada 2013-2014, cuando hubo un repunte de mil 853 casos y 220 defunciones, también asociado a una mayor presencia de esa variante del virus.

Llamado a vacunarse

Wong advirtió que las mayores complicaciones, infecciones graves y mortalidad se relacionan con gente que nunca ha recibido la vacuna.

“Muchos no se la han aplicado desde hace 10 años y son susceptibles de adquirir esta infección, porque no tienen anticuerpos contra el virus.”

Lo ideal es vacunarse cada año, porque el virus va cambiando. “Entre más tenga una persona es mejor, porque hay cierta protección cruzada contra algunos virus”, detalló.

Esto es especialmente recomendable para los grupos de riesgo: niños menores de 10 años, adultos mayores de 65, mujeres embarazadas, pacientes con enfermedades pulmonares y cardiovasculares, con asma, diabetes y obesidad.

Nuevas proteínas, más riesgo

El riesgo de un virus completamente nuevo, como el A (H1N1) hace una década, es que tiene nuevas proteínas en su composición, para las cuales no hay anticuerpos. Y cada año desarrolla nuevas variantes. Hasta ahora, el de la influenza se clasifica en A, B y C, que tienen 135 combinaciones posibles.

Además de la vacuna, para evitar contagios Wong recomendó toser en el ángulo del brazo, evitar lugares concurridos, lavarse las manos varias veces al día y acudir con el médico, especialmente ante presencia de fiebre.

“La vacuna no es cien por ciento efectiva; no obstante, sí garantiza que se evite la influenza en la mayoría de los casos, o si la persona enferma, aun con ella, la gravedad será menor. Tanto la gravedad como la mortalidad están directamente asociadas a quienes no se vacunan”, concluyó. *g*

Trastornos de la ansiedad

Fobias podrían desencadenar aislamiento y depresión



● Aracnofobia.



● Aerofobia.

Las más comunes: miedo a las arañas, a los perros, las inyecciones, viajar en avión, espacios cerrados o a hablar en público

GUADALUPE LUGO

Las fobias son un tipo de trastornos de la ansiedad, que tienen repercusiones negativas en la vida diaria de las personas, como sentimientos de inferioridad y culpa, autoestima baja, aislamiento y depresión.

“No son trastornos psiquiátricos graves, sino un conjunto de síntomas desproporcionados de autodefensa, que se manifiestan ante un suceso u objeto en particular. Aunque sean conscientes de que su miedo no representa peligro, quienes tienen fobias sufren de palpitaciones aceleradas, problemas de respiración, deseos de huir y pérdida de control”, dijo Diana Patricia Guízar Sánchez, académica de la Facultad de Medicina (FM).

Por ejemplo, si aparece un animal, objeto o situación que produzca aversión, el individuo afectado buscará alejarse sin razonar de qué manera lo hará, ni medirá los riesgos.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Psiquiatría, refirió la universitaria, las fobias son el diagnóstico psiquiátrico más frecuente tanto en niños como en adultos: entre siete y 12 por ciento de la población general en México las padece.

Se trata de un mecanismo de huida que se enciende en el cerebro primitivo. “El sistema de defensa se activa, pero el de planeación no, situación

que puede ser riesgosa porque en un ataque de fobia la gente puede salir corriendo y cruzar la calle sin precaución”, ejemplificó.

Surgen por experiencias traumáticas o transmisión genética. “Desde el punto de vista psicológico, un evento traumático podría desencadenarlas. Desde el aspecto biológico, ocurren por predisposición: si hay antecedentes familiares de ansiedad o depresión, se tiene más susceptibilidad a desarrollar fobias”. No obstante, todavía no se conocen todos los mecanismos implicados en ellas.

Es amplia la lista, y las más comunes son: la aracnofobia (miedo a las arañas), aerofobia (temor a viajar en avión), agorafobia (a los espacios abiertos), cinofobia (a los perros), tripanofobia (a las inyecciones), claustrofobia (a los espacios cerrados) y glosfobia (a hablar en público), entre otras.

“

No son trastornos psiquiátricos graves, sino un conjunto de síntomas desproporcionados de autodefensa, que se manifiestan ante un suceso u objeto en particular”

Diana Patricia Guízar
Facultad de Medicina

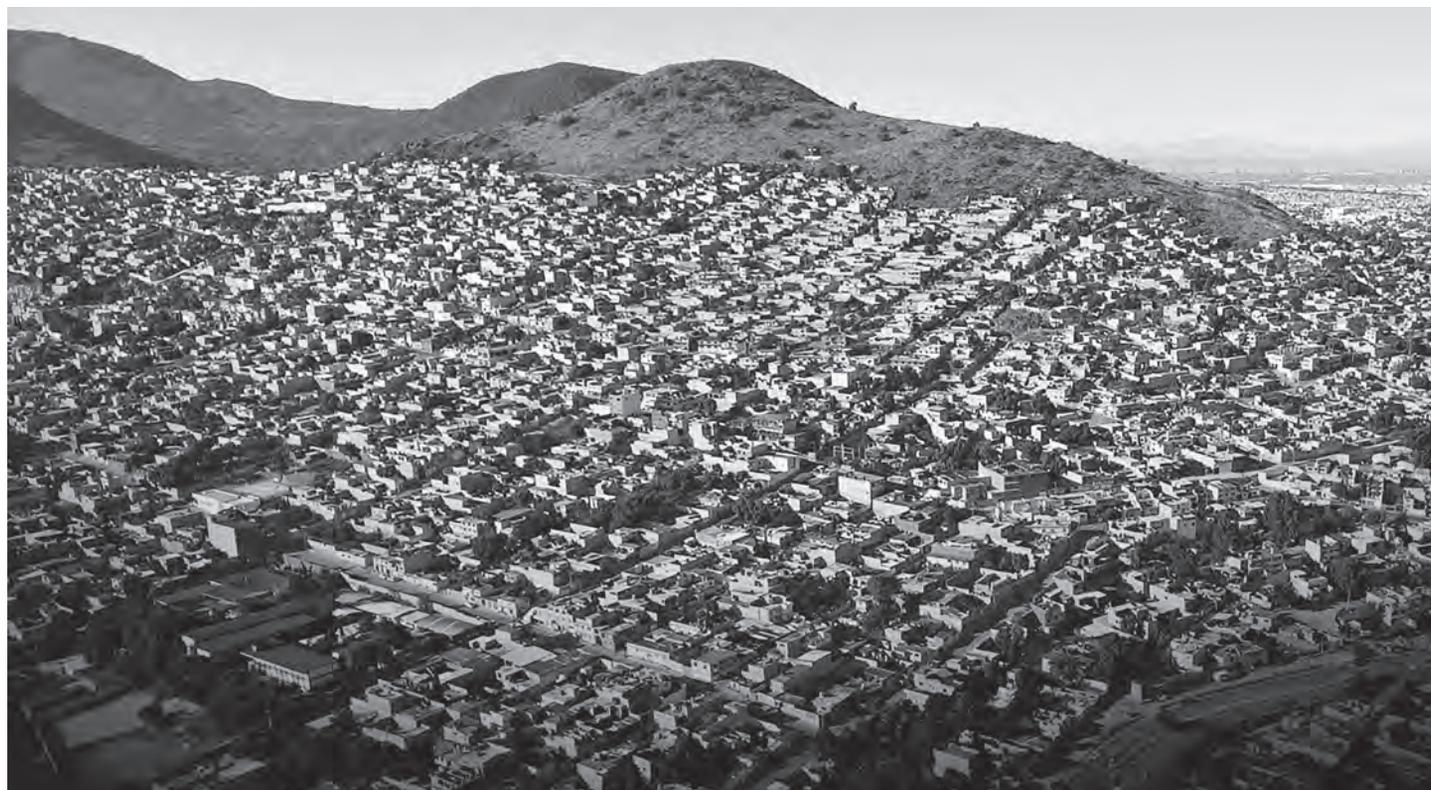
¿Por qué no acudimos al médico?

Hay algunas de éstas que afectan mínimamente a las personas, pero otras, como la fobia social, perjudican gravemente la calidad de vida.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Psiquiatría, sólo cuando esta situación se asocia a otro trastorno de

ansiedad o afectivo (depresión) que pudiera generar problemas sociales o familiares, la gente acude a los servicios médicos, pero también porque tiende a restarle valor a los miedos.

El tratamiento es la terapia de exposición y la psicoterapia específica. No es necesario tomar medicamentos, pero si se deja pasar mucho tiempo antes de buscar ayuda profesional, es probable que ya se hayan desencadenado otros trastornos, concluyó. g



Sur y oriente de la metrópoli

Avanza la mancha urbana sobre CdMx

PATRICIA LÓPEZ

La expansión y crecimiento desordenado de la mancha urbana en Ciudad de México (CdMx) ocupa cada vez más áreas del suelo de conservación: regiones no urbanizadas que albergan bosques, barrancas, cuencas, ríos y cultivos.

Estos sitios son hábitat de más de mil 800 especies de plantas y animales, algunas endémicas; permiten que haya captación de carbono, con la zona de cubierta vegetal de las serranías del sur; regulan el clima, facilitan la infiltración de agua en época de lluvias y favorecen la recarga de acuíferos. Además, participan en el equilibrio de la circulación general de la atmósfera.

“A pesar de su fragmentación, este sistema natural sigue funcionando”, afirmó Irma Escamilla Herrera, académica del Instituto de Geografía (IGg).

La principal afectación del suelo de conservación es la mancha urbana, que crece rápida y desordenadamente, sobre todo por los asentamientos irregulares en la periferia, en donde se mezclan pobreza

y segregación socioespacial. Esto se refleja en las condiciones de las viviendas de autoconstrucción, muchas ocasiones improvisadas con materiales no consolidados y carentes de servicios básicos como agua potable, drenaje y luz.

El suelo de conservación en la capital del país es una delimitación entre el suelo urbano y el que no lo es. Esta zona de transición la hay solamente en nuestra metrópoli por decreto, desde 1987. “Lamentablemente, con la expansión de la mancha urbana la gente se vuelca a esos espacios porque son área abierta y cualquiera puede entrar”.

Crecimiento hormiga

Lo más común en los asentamientos irregulares es el “crecimiento hormiga” (como lo identifica la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México), con pequeñas familias que delimitan lo que consideran su terreno con la colocación de cuatro palos; luego autoconstruyen sus viviendas con cartón, lámina y tabicón. Inicialmente son poco visibles, y luego empiezan a crecer de manera desmedida, describió.

La universitaria subrayó que todo el territorio de Milpa Alta es suelo de conservación y es donde más avanza la mancha urbana. “La tasa de crecimiento poblacional de 2000 a 2010 fue de tres por ciento; su ocupación es ilegal y carente de servicios básicos como drenaje, agua potable y electricidad, así como de vías de acceso y transporte público. “Con el paso del tiempo se ha regularizado lo irregular”.

Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco son las alcaldías con mayor superficie de suelo de conservación; le siguen Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Tláhuac y parte de Iztapalapa (el cerro de la Estrella). La mayoría de las afectadas por la mancha urbana están al sur y al oriente de la capital. “Al norte tenemos un área pequeña de la Gustavo A. Madero: el cerro del Chiquihuite”, mencionó.

“El suelo de conservación abarca 59 por ciento de la superficie de la capital del país, y de no cuidarlo se pone en riesgo la sustentabilidad de nuestra metrópoli”, alertó.

Diversos estudios hechos en el IGg – mediante imágenes satelitales– dan cuenta del aumento paulatino de los asentamientos irregulares en dicho suelo, que van de comunidades de ocho a 10 personas, a colonias completas, con la consecuente pérdida de cobertura vegetal a causa de incendios ocasionados para la expansión de la frontera agrícola o la ocupación ilegal del suelo.

Lo anterior agudiza la periferización de la pobreza, al invadir territorios con diversos niveles de vulnerabilidad, que pueden convertirse en desastres, finalizó. *g*



Internacionalización

Análisis de la movilidad universitaria

RAÚL CORREA

Decanos de las facultades de química de universidades latinoamericanas y caribeñas se reunieron en el edificio Mario Molina de la Facultad de Química (FQ), con el propósito de acordar esquemas de internacionalización académica, movilidad de estudiantes y profesores, y el reconocimiento de estudios de esta disciplina.

Se trata de la primera reunión de decanos de la carrera de Química, la cual pretende alcanzar una mayor relación entre las instituciones de educación superior que permita un trabajo académico más expedito, mencionó Roberto Escalante, secretario general de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (Udual).

“Desde la Udual hemos observado que escuelas, facultades y universidades latinoamericanas y caribeñas tienen más acuerdos y mayor relación con instituciones estadounidenses y europeas que con las de la región.

“...Se trata de una ventana de oportunidad para acercar a las universidades y escuelas correspondientes que estén de acuerdo en trabajar conjuntamente”, agregó Escalante.

Antecedente

En presencia de Jorge Vázquez Ramos, director de la FQ, Roberto Escalante recordó que, en enero de 2018, en la Rectoría de la UNAM se firmó el convenio que sustenta el Programa de Cooperación e Integración de las Universidades de América Latina y el Caribe (Pciu), por distintas instituciones de la región.

En esta primera etapa, las universidades reconocieron, de entre sus homólogas, las carreras de administración, enfermería, filosofía, física, ingeniería civil, matemáticas y química.

Como parte de este acuerdo, la Udual convocará a los decanos de las licenciaturas antes citadas a reuniones con el propósito de delimitar las reglas de operación del Pciu en cada universidad.

A la reunión asistieron representantes de las universidades Estadual de Campinas, Nacional de Colombia y Pontificia Católica del Perú. *g*



Foto: Fernando Velázquez.

Aceptación en 34 países

Evalúa Química productos de salud

La Uniprec es el único laboratorio en México reconocido por la OCDE en pruebas preclínicas

RAÚL CORREA

Con el propósito de garantizar que cosméticos, alimentos, productos de la industria farmacéutica y dispositivos médicos que se consumen en México y en el ámbito mundial sean inocuos, la Unidad de Investigación Preclínica (Uniprec) de la Facultad de Química (FQ) evalúa su calidad.

“Estamos orgullosos de ser el único sitio en la nación reconocido en Buenas Prácticas de Laboratorio a nivel Organización, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en pruebas preclínicas, pues eso permite que los estudios que hacemos sean aceptados por los 34 países miembros”, afirmó Isabel Gracia, titular de la Uniprec.

Por medio de análisis de toxicidad, inocuidad mutagenicidad y biocomparabilidad, la instancia universitaria examina los productos hasta que llegan

al punto en que puedan obtener autorización sanitaria de la Comisión Federal para la Prevención de Riesgo Sanitario (Cofepris), y ser comercializados.

Para ese proceso, explicó, es necesario contar con altas capacidades técnicas y reconocimientos internacionales. “Resolvemos problemas reales y la población mexicana es quien se beneficia”.

Pruebas

La Uniprec, el tercero de cuatro laboratorios en México autorizados por la Cofepris, “prueba insumos para la salud como fitomedicamentos (de origen herbolario) y farmoquímicos (sintéticos o aislados de productos naturales); dispositivos médicos; aditivos para alimentos o sustancias químicas industriales que necesitan demostrar que son seguras”.

De igual manera, agroquímicos, cosméticos, vacunas y organismos genéticamente modificados. “Los laboratorios que realizan estos estudios tienen que contar con altos estándares de calidad y rigurosas metodologías para obtener resultados confiables. Y como institución de educación superior, resolvemos problemas concretos y reales”. *g*



Fotos: Juan Antonio López.

Garantiza procesos de calidad y confiabilidad

MICHEL OLGUÍN

El Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo (Labnalcit), del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB), consiguió la certificación ISO 9001, norma internacional que garantiza efectuar procesos de calidad y confiabilidad de sus resultados. Con esto se dará mejor servicio a la comunidad universitaria.

Con la presencia de José Manuel Sanguier Blesa, secretario de Investigación y Desarrollo de la Coordinación de la Investigación Científica; Patricia Ostrosky Wegman, directora del IIB; Verónica Bunge Vivier, titular de Infraestructura Científica y Redes Temáticas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), y Carlos Arámburo de la Hoz, director general de Asuntos del Personal Académico, se realizó una ceremonia para la entrega del certificado y un reconocimiento.

Gloria Soldevila Melgarejo, directora del Labnalcit, dijo que esta acción tiene una repercusión importante para el funcionamiento de apoyo a la comunidad científica del Instituto, y también en el ámbito nacional.

Para obtener la certificación, el laboratorio –creado en 2015 con el apoyo del Conacyt– se vinculó con la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, ins-

Norma internacional

Laboratorio de Biomédicas obtiene certificación ISO 9001

titución que necesitaba asesoría en ciertas metodologías. “Fue así que esta unión resultó fundamental para ambas partes”.

Actualmente, el Labnalcit tiene un nuevo socio: la Universidad Autónoma de Chihuahua, donde hubo muy buena recepción y el apoyo científico en la región es grande.

Herramienta y metodología

La citometría de flujo, explicó Soldevila Melgarejo, es una herramienta inicialmente usada por los especialistas para estudiar las células del sistema inmune, pero cada vez más se utiliza como una metodología para aplicar cualquier área de la ciencia y la tecnología, desde la física, la química, la biología molecular hasta la toxicología.

Además, “cualquier problema de salud podemos abarcarlo con esta metodología, que es un análisis tan preciso y con tanta

complejidad que nos permite evaluar desde partículas nanométricas hasta seres más grandes como parásitos”.

Tienen acceso al laboratorio 186 estudiantes y académicos que son capacitados por el personal para utilizar adecuadamente sus instalaciones.

Así, avanzan tanto en las líneas de investigación como en la capacitación de los recursos humanos que dejan listos para laborar en hospitales o cualquier empresa. Además, ofrecen servicios externos; por ejemplo, apoyan en el diagnóstico de leucemia en niños.

Con este programa detectaron que muchas personas saben utilizar la citometría, pero no lo hacen correctamente porque muchos fundamentos no los conocen. Así, “hemos capacitado a la gente al impartir cursos y de esta forma hemos sido más visibles en la sociedad”, concluyó Soldevila. *g*

Estancias de un semestre

Becarios de licenciatura a estudiar en 29 países

DIANA SAAVEDRA

A apoyados por la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) y Fundación UNAM, 480 alumnos de licenciatura de la UNAM viajaron este mes a 29 países del mundo para estudiar un semestre que les permita, además de mejorar su educación, compartir experiencias y ampliar sus expectativas de formación.

Con un mensaje en video el rector Enrique Graue Wiechers los despidió, enfatizando que vivimos en un planeta global que ofrece a los jóvenes la oportunidad de tener nuevas experiencias que los enriquecerán y “la universidad estará siempre aquí para apoyarlos”.

Durante la ceremonia, efectuada en el Auditorio Raoul Fournier Villada, Germán Fajardo Dolci, director de la Facultad de Medicina, destacó que los estudiantes representan no sólo a la UNAM, sino también a México. “Tienen un compromiso sumamente importante con la nación y esta Universidad, pues

Puerta abierta para acceder al mundo del conocimiento y modificar historias de vida

cuando uno está fuera de su tierra las acciones no son particularizadas, sino que se dice: ya viste al mexicano o a la mexicana, por eso esperamos que esos comentarios sean positivos, demuestren lo que vale este país y su compromiso con él”, destacó.

Dionisio A. Meade, presidente del Consejo Directivo de la Fundación UNAM, expresó que la principal motivación para apoyar a los jóvenes a realizar una estancia en el extranjero es modificar las historias de vida, pues el apoyo busca abrir a quienes acceden a la Universidad el mundo del conocimiento y los valores.

Los estudiantes provienen de 27 entidades académicas de la UNAM para vivir experiencias en 115 instituciones

de Europa, Asia, América del Norte y América Latina, de los que España es quien recibirá a más mexicanos (77), seguida por Chile (61), Argentina (60), Alemania, Estados Unidos y Colombia (39 cada uno).

Federico Fernández Christlieb, director general de la DGECI, comentó que ser becario de movilidad estudiantil es un privilegio que pocos tienen, pues la Universidad está inmersa en una cultura en la que “las experiencias internacionales y la interacción con instituciones de educación superior de otras naciones es fundamental para insertarse en el mundo contemporáneo, tanto desde el punto de vista académico como laboral”.

Gloria Ornelas Hall, directora de Intercambio y Movilidad Estudiantil de la DGECI, recordó a los universitarios que por cada cien mexicanos sólo 94 tienen acceso a la educación primaria, 66 llegan a la secundaria, 27 al nivel medio superior y únicamente 13 de ellos a la universidad, y solamente uno accede a algún programa de posdoctorado. g



Foto: Fernando Velázquez.



Atiende temas de mayor interés social

Crece el impacto de TV UNAM en redes

Las visitas al sitio web de la televisora tuvieron un crecimiento de 218 mil 690, a un millón 289 mil 791

Laura Romero

En el año que acaba de concluir, el canal de YouTube de TV UNAM tuvo un incremento de casi 300 por ciento en el número de suscriptores, pasando de 31 mil 907, en diciembre de 2017, a 92 mil 264, el 31 de diciembre de 2018.

Y no sólo eso: en Instagram pasó de tres mil 988 seguidores a 33 mil 843, lo cual significa un crecimiento de mil por ciento, en tanto que las visitas al sitio web de la televisora tuvieron un aumento de 218 mil 690, a un millón 289 mil 791.

Con estas cifras –confiables y determinadas por herramientas como Google Analytics y Metricool–, la televisora se convierte en la ventana de contenido

audiovisual más amplia que tiene esta casa de estudios; “nada llega más a la población que TV UNAM”, señaló su director, Armando Casas. De ese modo, la Universidad Nacional se proyecta hacia una audiencia interesada en saber lo que hace.

Este crecimiento exponencial, consideró, se debe a que “estamos atendiendo los temas de mayor interés para la sociedad desde la visión de los universitarios, y con el prestigio nacional e internacional de la institución, que es sinónimo de conocimiento ponderado, serio, profesional y respetado en nuestro país y más allá de las fronteras”.

En sus programas se tratan temas de actualidad y de gran interés para los ciudadanos, como el combate al huachicol y el desabasto de gasolina, o los sismos. Pero también otros, internacionales, como las elecciones en Estados Unidos o las caravanas de migrantes. “Lo que hace atractivo a nuestro canal es que aquí hablan voces muy autorizadas, lo cual no es fácil de encontrar”.

Televisión abierta

Esta es la televisora de la UNAM y nuestro primer trabajo es hacer la programación y lo conducente para que salga al aire y sea vista en televisión abierta. Es uno de los seis canales públicos nacionales, también presente en los sistemas de cable y satelitales de la nación. Cada día lo sintonizan 50 mil personas.

En el mundo no hay televisoras que no estén vinculadas con Internet y los medios digitales. La plataforma audiovisual más importante del orbe es YouTube y sus canales deben ser parte esencial del funcionamiento de aquéllas. Ahí “mostramos lo que los universitarios hacen, lo que tienen para ofrecer a la sociedad”. Y lo que se brinda no tiene por qué ser aburrido, solemne, tedioso o viejo, sino como la propia Universidad, dinámico, atractivo e inteligente.

Así que en YouTube se ofrece la producción propia de TV UNAM, pero no sólo la contemporánea, sino también la histórica. Además, como los de otras casas de estudio, es muy consultado por el sector más informado, que busca documentación seria con opiniones autorizadas. *g*

PROGRAMACIÓN ACTUALIZADA

TV UNAM lanzó su nueva programación el 18 de septiembre de 2017; se buscó que fuera moderna, atractiva, dinámica, que le hablara a la sociedad, a los jóvenes y a la gente mayor, con temas contemporáneos. Al día siguiente ocurrió el sismo y las personas querían información de eso, así que inmediatamente se adecuaron los programas nuevos, como los de ciencia y cine.

En 2018, la televisora abordó dos grandes asuntos nacionales: en el primer semestre, las elecciones, mediante programas con un enfoque diferente que llamó la atención, como *El Chamuco*, con la participación de los caricaturistas más críticos del país.

Además, como los televidentes se quedaban con ganas de oír más a los invitados, decidimos hacer un experimento que funcionó: terminar el programa en la parrilla de programación, a la media hora, y seguir grabando hasta que el invitado quería, para ofrecer un bonus que se transmitía sólo por YouTube. La invitación era para seguir la transmisión por esa plataforma, y mucha gente se suscribió. Tal estrategia ha continuado con otros programas.

El otro tema fue la conmemoración de los 50 años del Movimiento Estudiantil de 1968, que se cubrió de manera amplia y atractiva con una serie de ficción, documentales, cine y cápsulas.

Dos exposiciones y una pieza acústica multicanal se inauguraron en el Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC). *#No me cansaré. Estética y política en México, 2012-2018* es una de ellas, y muestra algunas de las prácticas artístico-estético-políticas que surgieron de movilizaciones recientes en Ciudad de México, mismas que cristalizaron en su momento los reclamos de grupos diversos “en un país en el que la violencia subsume y desborda al Estado”.

A la entrada se lee que “la conmemoración de los 50 años del Movimiento Estudiantil de 1968 es la coyuntura necesaria para preguntarnos dónde nos encontramos”. Desde estas materialidades, *artistas urbanos* convocan a interrogar un tiempo convulso que simultáneamente ofrece posibilidades de resistencia.

En la exhibición colectiva participan César Martínez, Contingente Láser Tag, Fuentes Rojas, Redretro Sistema de Transporte Onírico, Data Cívica, Horizontal, Rexiste, Geocomunes, María Salguero, Ruta Antimonumentos por la Memoria, Juanpablo Avendaño, Siempreatravez, Casa El hijo del Ahuizote, Sandra Calvo y Yutsil Cruz. Las curadoras son Helena Chávez Mac Gregor, Sol Henaro y Alejandra Labastida. Permanecerá hasta el 31 de marzo de este año.

Temporal

Otra muestra se titula *Temporal. Programa de residencias*, en la que cuatro creadores reflexionan “sobre la práctica de las residencias artísticas desde la colaboración entre individuos y la hospitalidad”. Cada uno realizó una obra con su respectivo proceso de trabajo e investigación, para plasmar preguntas “en torno a las condiciones y problemáticas de dignidad humana, supervivencia y legalidad”.

Antonio Bravo hizo *Lecciones de cosecha*, una investigación de campo sobre la siembra y cosecha de maíz y frijol en la que resultan claras las señales: la agricultura de

Invitación a la reflexión estética

No me cansaré, Temporal y Voces, lo nuevo del MUAC

temporal depende del comportamiento de las lluvias y el cambio climático genera mayor incertidumbre. Otra de las artistas residentes es Núria Güell, quien en colaboración con jóvenes menores de edad víctimas de explotación sexual seleccionó cuadros de escenas bíblicas. Marwa Arsanios analiza en un video el trabajo del hogar y su representación en los medios de comunicación en México: “Desde las condiciones legales de desigualdad y desvalorización salarial hasta

el racismo que atraviesa esta labor”. El cuarto residente, Cristóbal Sarro, desarrolla una investigación en el Laboratorio de Físicoquímica de la UNAM, “donde elabora un pigmento negro a partir de residuos óseos animales, con el que continúa su exploración técnica del dibujo anatómico animal”.

Las curadoras son Alejandra Labastida y Daniela Pérez. Esta exposición es una coproducción con el Museo Amparo de Puebla y se mantendrá abierta también hasta el 31 de marzo.

Voces

En el marco del Festival *Vértice. Experimentación y Vanguardia* se incluye *Voces*, pieza acústica multicanal de la compositora Alejandra Hernández, cuyo trabajo se enfoca principalmente en la música electroacústica y la interdisciplina. Es la confección de un imaginario acústico de las zonas montañosas de Cantabria en el norte de España, caracterizado por el sonido que emiten los cencerros para llamar al rebaño. “La obra parte de una investigación en Cantabria con dos de los últimos afinadores de cencerros que sobreviven en la zona, Ángel López y Pepín”.

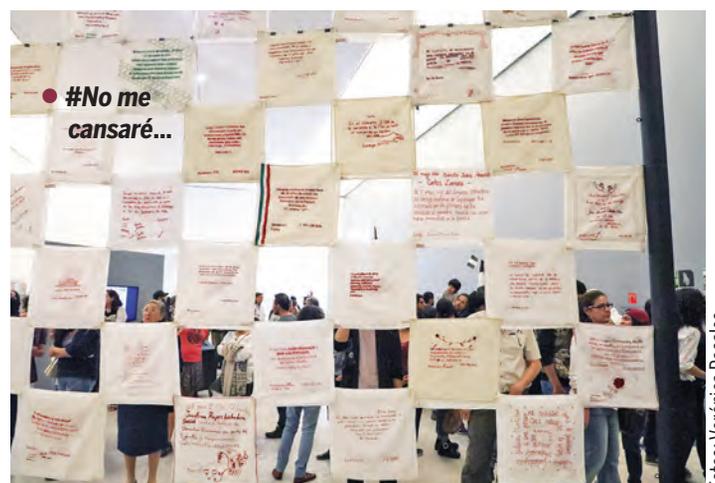
Con curaduría de Roselin Espinosa, *Voces* estará disponible hasta el 10 de febrero de 2019. *g*



● Voces.



● Temporal...



● #No me cansaré...

Fotos: Verónica Rosales.

RENÉ CHARGOY



• Muestra de copal arqueológico del Museo del Templo Mayor.

Foto: Victoria Lona.



Cipactónal y Oxomoco

Representa mural a dioses creadores del tiempo

Copal y maíz, libro donde una arqueóloga lee el pasado mesoamericano para entender el presente

FERNANDO GUZMÁN

Una pintura mural, recuperada en el Templo Calendárico de Tlatelolco, ciudad gemela de Tenochtitlan que, junto con Texcoco y Tlacopan, integró la última Triple Alianza (confederación de estados indígenas del Valle de México), representa a los dioses considerados los abuelos creadores del tiempo: él, Cipactónal, quemando copal en un sahumerio, símbolo de la ritualidad de su sabiduría; ella, Oxomoco, practicando las artes de la adivinación por medio de granos de maíz.

Materiales arqueológicos y vivos, el copal y el maíz son como un libro donde Naoli Victoria Lona, arqueóloga egresada de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, maestra en Antropología con especialidad en Arqueología por la UNAM y autora del volumen (ya en prensa) *El copal en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, lee el pasado mesoamericano para entender el presente, y viceversa.

Más que humo

“Al trascender el tiempo, el copal, como material arqueológico, nos permite conocer más sobre su uso y consumo no sólo en las culturas mesoamericanas (Nevado de Toluca, Tenochtitlan, Chichén Itzá...), sino también en el México de hoy, donde la parte capitalista de los pueblos mágicos causa la transculturación de una tradición original y la transforma en otra”, dijo.

En Yecapixtla, Morelos, desde su denominación como pueblo mágico, los copaleros, que hace ocho años todavía se ubicaban en un área específica del entonces llamado mercado de muertos (el cual solía ponerse a finales de octubre, en coincidencia con la feria de la cecina), ahora están

dispersos y a punto de desaparecer porque, además de una cuota por la recolección de la resina del árbol de copal, tienen que pagar derecho de piso para poder vender su producto, y esto ya no les resulta rentable.

El copal (*copalli*, en náhuatl) es una resina vegetal de los árboles de la familia *Burseraceae*; culturalmente hace las veces de incienso. Para el centro de México, durante la época prehispánica, era extraído de la especie *Bursera bipinnata* o *copalquahuatl* (árbol de copal), y sigue sucediendo así en la época actual. Esta especie crece en la selva baja caducifolia, la cual se distribuye desde el norte hasta el sur del país.

Durante el periodo Posclásico tardío (1200-1521), el que se tributaba a la Triple Alianza era traído de tierras actualmente guerrerenses, es decir, de las cabeceras de las provincias de Tlachco (hoy Taxco Viejo) y Tepecuacuilco (hoy Tepecoacuilco de Trujano).

“Esto se sabe gracias a la *Matrícula de tributos*, documento que registra el tributo entregado a Tenochtitlan y que analicé como parte de la investigación interdisciplinaria que dio origen a mi libro *El copal en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*”, señaló Victoria Lona.

Al estudiar más de 300 objetos elaborados con esta resina —recuperados del Templo Mayor—, y compararlos con piezas de otras culturas y de distintos tiempos, la investigadora encontró similitudes y diferencias en la manera de trabajar el copal, aunque también observó coincidencias en su trasfondo simbólico. “Los objetos de copal, hechos por artesanos especialistas de Tenochtitlan, no eran tributados. El copal no sólo se quemaba como incienso, sino también servía para elaborar piezas que se ofrendaban a dioses como Tláloc.”

De acuerdo con Victoria Lona, las figurillas antropomorfas, tanto femeninas como masculinas, descritas así por su vestimenta y su postura (ellas hincadas, con las manos en los muslos; ellos sentados, abrazando sus rodillas), sus rasgos (orejeras circulares) y atavíos (tocado y plegados), en correlación con otros objetos (conchas y osamentas de animales marinos) y su colocación en el interior de las ofrendas, remiten a un trasfondo simbólico de deidades vinculadas con la fertilidad y la lluvia (Tláloc, Chalchiuhtlicue, Chicomecóatl...).

“No obstante, las figurillas ofrendadas no son los dioses en sí, sino su representación, o relación con ellos, en ese contexto de lluvia y fertilidad contenido en el inframundo, donde nacen el agua y la vida”, afirmó.

Para los mexicas, quemar copal en honor de sus dioses era una manera no sólo de mantener su favor o agrado, y de sacralizar su tiempo y espacio, sino además de comunicarse con ellos.

En nuestros días se sigue quemando esa resina como símbolo de buenaventura en actividades agrícolas. Por ejemplo, en Morelos se suele quemar una cruz formada con copal en el atrio de las iglesias para tener buena cosecha.

En la época prehispánica, el copal tuvo aplicaciones médicas. Se usaba en infusiones para curar la disentería y padecimientos causados por el frío o la humedad (resfriado, enfriamiento y dolor de pecho) y, por lo tanto, relacionados con el dios Tláloc, quien era el encargado de darlos o quitarlos.

En cuanto a su aplicación tecnológica, se usaba como adhesivo (por ejemplo, las incrustaciones de turquesa, amazonita, concha y hematita de la máscara de Malinaltepec fueron pegadas con copal) y, mezclado con polvos vegetales, para hacer más durable el maquillaje corporal.

Era tal la importancia de este material sagrado que, según la *Matrícula de tributos*, la Triple Alianza recibía, cada 80 días, 8 mil pellas o envoltorios de copal silvestre y 400 tenates o canastas de copal santo de Tlachco y Tepecuacuilco.

Arqueometría del maíz

Xaltocan, totalmente conurbada en la actualidad, fue una isla antrópica asentada sobre el lago salado del mismo nombre, el cual conecta el lago de Zumpango y el de Texcoco, ambos de agua dulce. Antes de que los mexicas edificaran Tenochtitlan, los xaltocamecas construyeron su isla con unidades habitacionales y chinampas donde, entre otras cosas, cultivaban maíz; además fueron creadores de grandes obras

hidráulicas como la que hizo posible traer agua dulce desde el cerro Chiconautla hasta la isla.

Controlaron un vasto territorio, que incluía la isla y territorio firme. Después de sojuzgar a los otomíes y recibir de ellos maíz como tributo (1100-1300), pasarían a ser sojuzgados por los mexicas y a tributarles maíz (1430-1521).

En su investigación de posgrado “El consumo del maíz en el Xaltocan posclásico”, realizada en el Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) y la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Victoria Lona no busca saber por qué los xaltocamecas sembraron esta planta en la isla, sino si lo que cosecharon ahí durante el periodo de la formación del asentamiento (900-1100) lo consumieron de manera local o fue utilizado para otros fines que implicaron su exportación.

En busca de una respuesta, la universitaria hizo, en el Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente del IIA a cargo de la doctora Emily McClung, comparaciones arqueométricas de fragmentos de maíz encontrados tanto en chinampas como en unidades habitacionales de la entonces isla de Xaltocan.

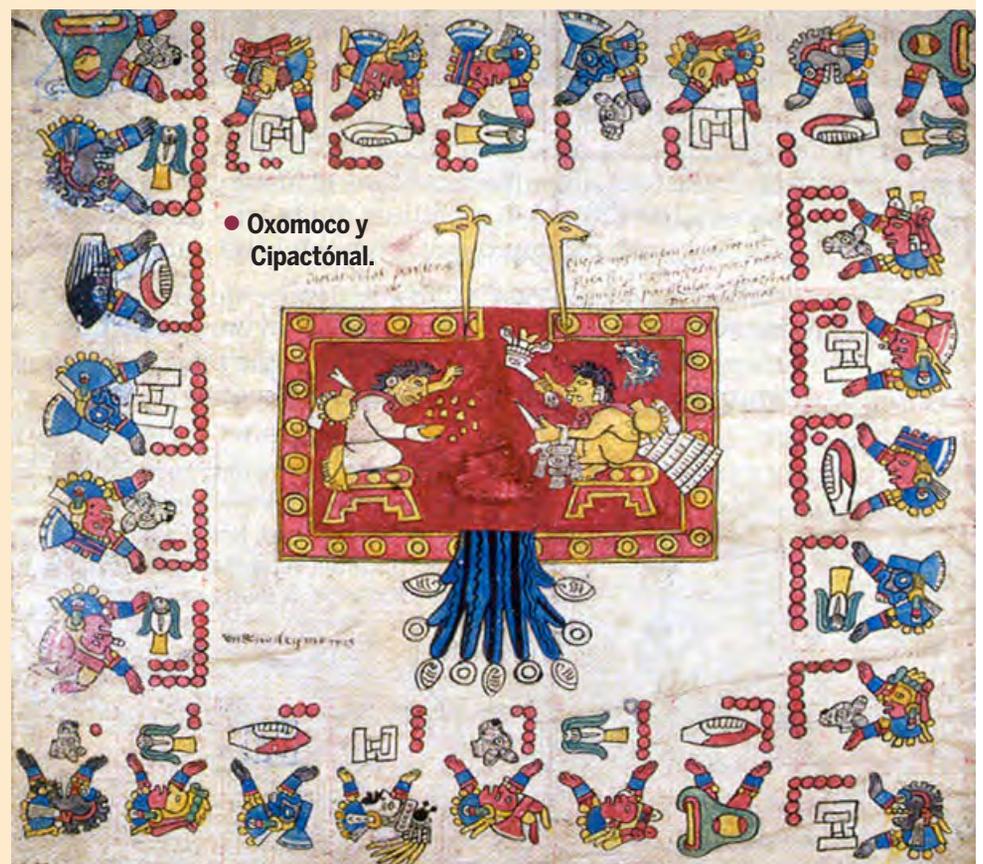
Después de hacer una detallada medición de la evidencia arqueológica (de 31 mil 230 macrorrestos se identificaron 6 mil 140 de la familia *Poaceae*, de los cuales 3 mil 418 correspondieron a *Zea mays*: maíz de estudio), la muestra elegida como representativa

para el análisis no estuvo constituida por granos ni por fragmentos de olotes, sino por esos huecos que quedan al morder la mazorca, que pueden albergar uno o más dientes de maíz y que se llaman cúpulas. “Hice varias porque podían indicar que se trataba de diferentes tipos de maíz.”

Victoria Lona comparó el maíz proveniente de las chinampas con el de las unidades habitacionales para dilucidar si el de las chinampas de Xaltocan era el mismo o no, qué consumían sus habitantes y qué implicaciones tendría una u otra opción. “El estudio se abordó de manera métrica, sin especificar la variedad de la especie. No fue genético, sino morfométrico (medición de las formas)”, aclaró.

Los resultados indicaron que, morfométricamente, el maíz de una de las unidades habitacionales sí correspondía al de las chinampas. De todos modos hace falta aplicar otros análisis estadísticos más complejos para determinar si el consumo de maíz era de tipo alimentario o de tipo ritual, lo que explicaría la diferencia de material, durante un mismo periodo de ocupación, en una misma casa (interior y exterior).

“Los materiales del pasado nos hablan en el presente y nos permiten reconstruir la vida cotidiana y ritual que sociedades antiguas concibieron conforme a sus ideas e ideales”, finalizó. g



Nenitas

Crónicas unipersonales que abordan historias de mujeres que vivieron eventos trágicos en una sociedad violenta, los cuales suceden en la frontera de la civilización y la barbarie.

Museo Universitario
del Chopo

13 relatos
escénicos

Hasta
enero 27

El número de titulados aumentó 50.8 por ciento; en 2018 cerró con mil 694 nuevos profesionales

MIRTHA HERNÁNDEZ

En los últimos cuatro años la Facultad de Ingeniería (FI) fortaleció su oferta educativa y la calidad de ésta: sumó la carrera de Ingeniería Ambiental como la número 14, re acreditó 12 programas de licenciatura e inició el proceso para su acreditación internacional, afirmó su director Carlos Agustín Escalante Sandoval.

Al rendir su informe de labores del periodo 2015-2019, ante el rector Enrique Graue Wiechers, también subrayó que el promedio de titulados aumentó 50.8 por ciento, en comparación con el periodo 2011-2014; y el año pasado cerró con mil 694 estudiantes titulados, con lo que se superan las cifras históricas más elevadas.

“La reacreditación de las 12 licenciaturas es un esfuerzo colectivo que debemos celebrar, al igual que el incremento en los titulados”, destacó el rector.

Además, Graue Wiechers reconoció el compromiso de la Facultad para atender los problemas de la sociedad, al recordar que alumnos y académicos participaron en 2017 y 2018 en las brigadas especializadas que realizaron la inspección estructural a 750 edificaciones en Ciudad de México y municipios conurbados, así como de 91 instalaciones universitarias, tras los sismos.

Matrícula

Ante integrantes de la Junta de Gobierno, exdirectores, profesores eméritos y miembros de la comunidad de la FI, Escalante Sandoval expuso que se elevó en tres por ciento la matrícula en licenciatura, 16.5 por ciento en la especialidad, 11.2 por ciento en maestría y 30 por ciento en el doctorado, lo que confirma la convicción “de acrecentar la condición de la Facultad como un referente educativo, como lo ha hecho desde hace 227 años”.

En el Auditorio Javier Barros Sierra, el titular de la FI aseveró que el talento y la buena preparación de sus estudiantes permitió que el año pasado obtuvieran 306 distinciones, como el tricampeonato invicto en el PetroBowl y el doble

• Agustín Escalante.

rtor
rme de
vidades
5-2019



Foto: Benjamin Chaires.

Informe del director de la Facultad

Fortalece Ingeniería oferta y calidad educativa

triumfo en la Student Technical Paper Competition; la primera posición en la competencia Human Powered Vehicle Challenge West, el segundo lugar en la Robocup 2018, el lograr dos becas del programa Chevening a egresados y tres Becas ExxonMobil para la Investigación 2018, entre otros.

Asimismo, explicó que se robusteció el programa de internacionalización, pues el año pasado 123 jóvenes hicieron estudios en el extranjero, 61.8 por ciento más que en 2015. En contraparte, recibieron a cien alumnos de 37 universidades de Alemania, Japón, Estados Unidos, Canadá, España y China.

En el posgrado se crearon cinco nuevas especializaciones y la Maestría en Construcción con orientación al diseño y construcción de Túneles y Obras Subterráneas obtuvo la certificación internacional. Asimismo, se mantuvieron 12 programas en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. *g*

CERTIFICACIONES

Se certificaron, bajo la norma ISO 9001:2008, los laboratorios de Automatización Industrial, Computación e Hidráulica y se recertificaron los de Ciencias Básicas; además, se unificaron los sistemas de gestión de la calidad de 25 laboratorios experimentales bajo la norma ISO 9001:2015, lo que ameritó el otorgamiento del Certificado de Calidad UNAM por parte de la Coordinación de la Investigación Científica.

La FI cuenta con 262 profesores de carrera, 151 técnicos académicos, mil 386 docentes de asignatura, tres investigadores, tres profesores eméritos y 505 ayudantes de profesor, de los que 62 forman parte del SNI.

La planta académica publicó 22 por ciento más de artículos en revistas arbitradas e indizadas que en 2017 y sumaron 301 intervenciones en foros y congresos. Además, consiguieron 11 patentes o modelos de utilidad que se gestionaron en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y tres en el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Contribuye en los esfuerzos de conservación y restauración de los ecosistemas acuáticos: Elva Escobar Briones en su informe de labores

PATRICIA LÓPEZ

La misión del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML) incluye realizar investigación original, formar recursos humanos de alto nivel, contribuir al conocimiento básico y coadyuvar con la sociedad mexicana en esfuerzos de conservación, restauración de los ecosistemas acuáticos, así como la toma de decisiones para el manejo sustentable de los recursos, dijo la directora de esa entidad, Elva Escobar Briones, al rendir ante su comunidad el tercer informe de labores de su segundo periodo, que va de octubre de 2017 al mismo mes de 2018.

Precisó que los proyectos de Ciencias del Mar se vinculan, entre otros, con los sectores de ambiente, conservación y energía, y colaboran en temas de biodiversidad, sustancias activas, rocas sedimentarias, biogeoquímica marina y contaminación, recursos minerales, diagnóstico ambiental, dinámica costera y fechado de eventos.

Además, la entidad es sede de datos marinos de las campañas realizadas por la UNAM en mares de México y cuenta con 13 colecciones de fauna acuática del país, las cuales tienen funciones taxonómicas (como albergar especies tipo, describir nuevas e intercambiar ejemplares con otras colecciones), de formación de recursos humanos (mediante tesis, talleres y cursos) y de divulgación (mediante publicaciones y congresos).

En 2018, el ICML sumó 66 investigadores, 52 técnicos académicos, cuatro catedráticos Conacyt y nueve becarios posdoctorales, repartidos en sus cuatro sedes: Ciudad Universitaria (Ciudad de México), Mazatlán (Sinaloa), Puerto Morelos (Quintana Roo) y El Carmen (Campeche).

Respecto a las publicaciones, se destacaron 89 artículos en la Web of Science y 32 en Scopus, y los investigadores publicaron en revistas de arbitraje internacional como *Science*, *Nature*, *PLOS One*, *Journal of Crustacean Biology*, *Coral Reefs* y *Global Change Biology*, entre otras.

Docencia y recursos humanos

El ICML colabora en un bachillerato (Plantel Vallejo del Colegio de Ciencias y Humanidades), en las licenciaturas de Bio-

Forma también recursos humanos de alto nivel

Investigación original en Ciencias del Mar

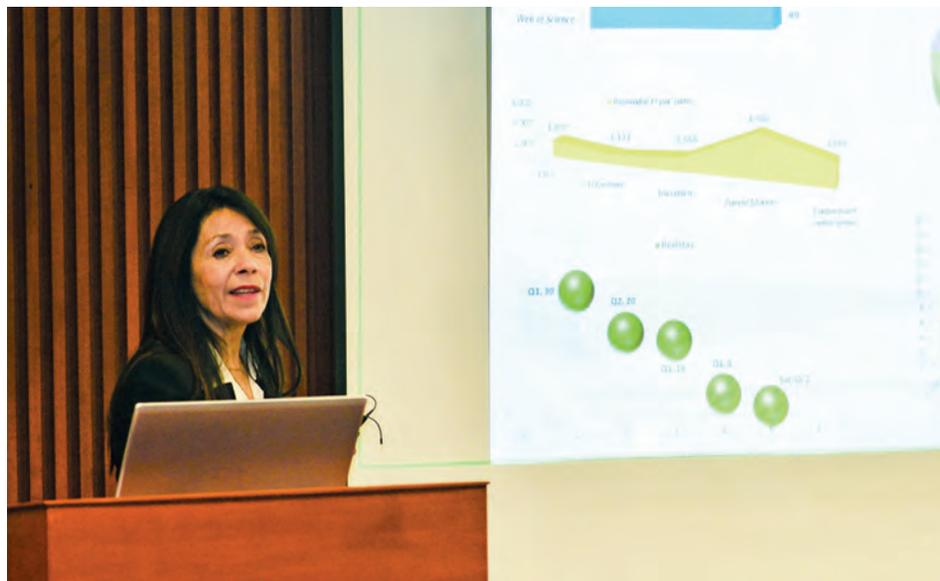


Foto: Víctor Hugo Sánchez.

CONVENIOS

El ICML colaboró en diversos proyectos de alcance nacional en los que participan otras instituciones, y los cuales le significaron ingresos extraordinarios a la UNAM.

Entre ellos destacan un convenio con la Universidad Tecnológica de Panamá para determinar las tasas de acumulación sedimentaria en lagunas costeras de ese país, y otro con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, que continuó con la licenciación gratuita de la patente del Renovador Ecológico del Agua de Lagunas Costeras (REALCO).

Con instituciones nacionales, se trabajó con la Fundación Carlos Slim-WWF para la restauración de arrecifes del Caribe Mexicano, y con el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa en el análisis de fitoplancton como prevención de enfermedades en cultivo de camarón.

Además, la entidad académica interviene en importantes iniciativas como los Observatorios Costeros del Cambio Global y colabora con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y el Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra en diversos estudios para investigar y resolver problemas de los mares mexicanos.

logía, Ciencias de la Tierra y Ciencias Ambientales, así como en los posgrados de Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias de la Tierra y Ciencias de la Sostenibilidad, agregó la directora.

En el periodo se registraron 73 alumnos de servicio social, 83 de licenciatura, 84 de maestría y 37 de doctorado.

Entre sus asignaturas obligatorias dentro del Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología se encuentran Biología Marina, Geología Marina, Oceanografía Física, Química Acuática y Limnología.

Acerca de los tutores, la planta actual es de 216 para el posgrado y 60 para el Instituto.

Cuenta también con la Unidad de Informática Marina (UNINMAR), que ordena, sistematiza, estandariza, y ubica datos e información de biodiversidad acuática, datos geoespaciales y ambientales de los ecosistemas costeros, oceánicos y dulceacuícolas de México.

Como un apoyo a la investigación, se puso en funcionamiento su nueva página web, la cual cumple con las disposiciones y buenas prácticas del Consejo Asesor en Tecnología de Información y Comunicación de la UNAM.

Un total de 25 mil 854 usuarios visitaron la página, con un incremento de 14.48 por ciento respecto del periodo pasado. De ellos, 35.7 por ciento fueron nuevos y 64.3 por ciento regresaron a visitar la página. g

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE RACIONALIDAD PRESUPUESTAL 2019

CONSIDERANDO

Que nuestra Universidad se identifica plenamente con los principios de racionalidad, austeridad, disciplina, transparencia, eficacia y eficiencia en el uso y aplicación de los recursos que la sociedad le ha confiado, dichos principios se han considerado cada año en el ejercicio de los recursos institucionales.

Que la Universidad está comprometida con la transparencia y el correcto uso de sus recursos y que anualmente es auditada de manera interna y externa, y su cuenta pública es entregada a la Cámara de Diputados.

Que la nueva administración del país ha manifestado la necesidad de hacer más eficiente el gasto público y aplicar programas de austeridad en todas las instituciones.

Que la Universidad, sin afectar sus funciones sustantivas, no puede ser ajena a los esfuerzos para mejorar la calidad de la inversión pública.

Que el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019 establece el compromiso de llevar a cabo programas encaminados al ahorro y a la racionalidad presupuestaria.

Se expide el siguiente:

PROGRAMA DE RACIONALIDAD PRESUPUESTAL 2019

Este Programa es de carácter obligatorio y aplicable a todas las entidades académicas y dependencias universitarias que integran la Universidad Nacional Autónoma de México.

I.- Disposiciones generales de ahorro y austeridad en el ejercicio del presupuesto

1. Las disposiciones de austeridad emitidas en este programa serán aplicables a partir del presente mes y tienen por objeto generar ahorros en el presupuesto 2019, que se aplicarán para reforzar las funciones sustantivas de la Universidad.
2. Las entidades académicas y dependencias universitarias, como ejecutoras del ejercicio de su presupuesto, deberán tomar medidas conducentes para reducir el gasto destinado a las actividades administrativas y de apoyo, sin afectar la operación de sus programas sustantivos, así como el cumplimiento de las metas y programas establecidos para 2019.
3. El ejercicio del presupuesto se mantendrá con estricto apego a la normatividad establecida en materia de adquisiciones de bienes muebles, arrendamientos y servicios de cualquier naturaleza, así como en lo relacionado con la adjudicación de contratos de obra y servicios relacionados con la misma; ajustándose a los importes y al calendario autorizados.
4. Las erogaciones que se lleven a cabo mediante ingresos extraordinarios deberán de apegarse estrictamente a lo dispuesto en el Reglamento de Ingresos Extraordinarios vigente, aprobado por el H. Consejo Universitario.

II.- Políticas de ahorro y austeridad en materia de servicios personales, prestaciones y estímulos

1. Durante 2019 no habrá creación de plazas académico-administrativas, de confianza, ni administrativas de base, con excepción de las que habrán de destinarse a la atención de nueva infraestructura y para las dependencias destinadas a vigilancia, seguridad y protección civil, siempre y cuando se cuente con la disponibilidad presupuestal correspondiente.
2. Para la creación de nuevas plazas académicas se mantendrá la política de contar con el dictamen aprobatorio de la Secretaría General de la Universidad y su creación dependerá de la disponibilidad presupuestal con que cuente la Institución.

3. No se otorgará incremento salarial al personal con nombramiento de funcionario de los niveles uno al ocho.
4. En la partida de Tiempo Extraordinario al Personal Administrativo de base no será posible, por concepto de ingresos extraordinarios, destinar más del 80% de lo ejercido en 2018.
5. En la partida destinada a Compensaciones Extraordinarias para el Personal Administrativo de Base no será posible, por concepto de ingresos extraordinarios, destinar más del 80% de lo ejercido en 2018.
6. En la partida destinada al pago de servicios profesionales independientes para operación de trabajos administrativos no será posible, por concepto de ingresos extraordinarios, destinar más del 80% de lo ejercido en 2018.
7. En el caso de los servicios profesionales independientes para operación de programas académicos no será posible, por concepto de ingresos extraordinarios, destinar más del 80% del gasto ejercido durante 2018.
8. Se reducirán los gastos en los Centros de Estudios Mexicanos en el extranjero hasta en un 20%.

III.- Políticas de ahorro y austeridad en materia de servicios y materiales de consumo

1. En los presupuestos autorizados se aplicará una reducción del 10% en la partida correspondiente a Viáticos para el Personal y 10% en la de Pasajes Aéreos. Debe insistirse en que se fomenten los actos y presencia académica con apoyo de la infraestructura tecnológica instalada, tal y como se afirma en el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019.
2. La asignación al Programa de Extensión y Colaboración Académica se reducirá en un 10%, sin afectar los compromisos institucionales establecidos en los diferentes convenios de colaboración académica.
3. Los recursos asignados para Reuniones de Trabajo se reducirán en un 50% y se mantendrá la política de no realizar erogaciones para cubrir eventos de fin de año ni obsequiar regalos con este motivo.
4. La asignación autorizada para la partida Anuncios Varios se reducirá en un 20%.
5. La asignación destinada a la partida de Encuadernaciones e impresiones disminuirá un 20%.
6. Los recursos asignados a la partida correspondiente a los servicios de mantenimiento de equipo de cómputo tendrán una reducción del 15%.
7. No habrá adquisición de vehículos, con excepción de los que se destinen a nuevas entidades y/o dependencias y los destinados a las actividades de vigilancia, seguridad y protección civil y operación y mantenimiento de estaciones remotas y trabajo de campo.
8. La partida correspondiente para el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de transporte se reducirá hasta en un 15%. Continuará siendo responsabilidad de las entidades académicas y dependencias universitarias el mantener en buenas condiciones físicas y mecánicas los vehículos de la Universidad.
9. Los recursos asignados al rubro de Mensajería, Correos y Telégrafos disminuirán en un 50%.
10. El importe asignado a las partidas de Otros Servicios Comerciales, Artículos, Materiales y Útiles Diversos se reducirá en un 5%.
11. Únicamente serán autorizadas remodelaciones en aulas, laboratorios y talleres donde se realicen actividades académicas. No habrá remodelaciones en oficinas administrativas de ninguna entidad académica o dependencia universitaria.
12. Las dependencias de la administración central no contarán con presupuesto para la adquisición de mobiliario y equipo, con excepción de las dependencias de nueva creación.

13. Las entidades académicas y dependencias universitarias deben utilizar preferentemente los medios electrónicos con que cuentan, con la finalidad de reducir significativamente el gasto en papelería e insumos de impresión. Todos los informes de labores que se presenten deberán ser en medio digital y no impresos.

No deberán destinarse recursos para el uso de papelería personal, asimismo, se cancelarán las invitaciones en papel para actos y ceremonias.

14. No se autorizarán nuevas líneas de telefonía celular, con excepción de las destinadas a los servicios de vigilancia, seguridad y protección civil.

15. Las entidades académicas y dependencias universitarias deberán fortalecer sus programas en materia de ahorro y protección al medio ambiente, el suministro de energía eléctrica y de agua, que contemple al menos los siguientes puntos:

- Llevar acciones de sustitución de luminarias actuales por lámparas ahorradoras de energía o solares.
- Apagar en horas inhábiles la iluminación.
- Previo análisis, instalar sensores de presencia en áreas donde sean requeridos.
- Apagar los equipos que no estén en uso en talleres, oficinas, aulas y demás instalaciones.
- Realizar campañas de ahorro de energía eléctrica y agua.
- Revisar periódicamente las instalaciones sanitarias a efecto de evitar fugas.
- Evitar el desperdicio de agua en los laboratorios de enseñanza y de investigación, recirculando cuando sea posible el agua de enfriamiento.
- Evitar la compra de botellas de agua y el correspondiente desperdicio en líquido y plástico.

Los titulares de las entidades y dependencias universitarias serán los responsables de la aplicación de las medidas enunciadas y los Secretarios Administrativos, Jefes de Unidad Administrativa o Delegados Administrativos serán los responsables de coordinar y supervisar las acciones descritas.

Las presentes disposiciones entrarán en vigor a partir de su publicación en la *Gaceta UNAM*.

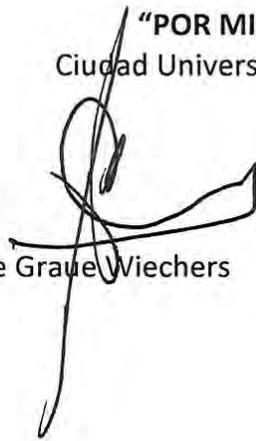
Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 14 de enero de 2019

El Rector

Dr. Enrique Graue Wiechers



El Presidente del Patronato

Dr. Alonso Gómez Robledo





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

CIRCULAR SGEN/0004/2019

ASUNTO: Convocatoria para la designación de Director o Directora de la Facultad de Ingeniería.

AL PERSONAL ACADÉMICO, ALUMNOS Y TRABAJADORES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Presente

Hago de su conocimiento que se llevará a cabo el proceso de auscultación para elegir Director o Directora de la Facultad de Ingeniería, por lo que el doctor Enrique Luis Graue Wiechers, Rector de la Universidad, de conformidad con lo establecido en los artículos 11 de la Ley Orgánica y 37 del Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, deberá formular la terna que, previa aprobación del H. Consejo Técnico de esta Facultad, enviará a la H. Junta de Gobierno para que proceda a la designación correspondiente para el período 2019-2023.

En virtud de lo anterior, y por instrucciones del Señor Rector, me permito convocar a ustedes para que a partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta las 13:00 horas del viernes 25 de enero del año en curso, hagan llegar, de la manera que juzguen conveniente, nombres de universitarios que reúnan los requisitos establecidos en el artículo 39 del Estatuto General con el objeto de que sean considerados para ser incluidos en dicha terna. A los universitarios mencionados en este proceso, se les solicitará su anuencia para hacer público su programa de trabajo.

Las propuestas podrán enviarse a la Secretaría General (7º piso de la Torre de Rectoría), correo electrónico sgauscultaciones@unam.mx o vía fax 56221236. Para mayores informes comunicarse al teléfono 56221230 al 34 ext. 109.

Atentamente
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 14 de enero de 2019

EL SECRETARIO GENERAL
DR. LEONARDO LOMELÍ VANEGAS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN DE RELACIONES Y ASUNTOS INTERNACIONALES
DIRECCIÓN GENERAL DE COOPERACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN**

**CONVOCATORIA PARA LA MOVILIDAD ESTUDIANTIL INTERNACIONAL,
NIVEL LICENCIATURA, 2020-1**



La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI),

CONVOCA

a los alumnos de nivel licenciatura de la UNAM para cursar estudios en el extranjero durante el semestre 2020-1 (otoño 2019), con una **beca de colegiatura** en las Instituciones de Educación Superior (IES) enlistadas en el sitio web www.unaminternacional.unam.mx y con la posibilidad de obtener adicionalmente una **beca económica**, de conformidad con las siguientes:

BASES

I. COBERTURA DE LAS BECAS

El otorgamiento de la(s) beca(s) queda sujeto a la aceptación del alumno por la IES receptora, conforme a lo siguiente:

- Beca de colegiatura:** Los alumnos preseleccionados podrán quedar exentos del pago de colegiatura en la IES receptora.
- Beca económica:** Los alumnos preseleccionados podrían ser beneficiados con sólo una de las siguientes becas económicas:
 - Beca de Movilidad Estudiantil Internacional UNAM-DGECI:** El número de becas y el monto de las mismas se determinarán en función de la disponibilidad presupuestal.
 - Beca de Financiadores Externos:** La descripción de los requisitos específicos por financiador estará, en su caso, disponible en el sitio web www.unaminternacional.unam.mx.
- Duración de las becas**
 - Beca de colegiatura:** Un semestre para los alumnos inscritos en plan semestral o hasta un año académico para los alumnos inscritos en plan anual, sin la posibilidad de extensiones.
 - Beca económica:** Únicamente se otorgará durante un semestre, sin la posibilidad de extensiones.

II. REQUISITOS GENERALES DE ELEGIBILIDAD

Al momento de iniciar su registro, el aspirante deberá:

- Cumplir con los requisitos internos de movilidad estudiantil internacional establecidos por su entidad académica, de acuerdo a los *Lineamientos para Regular la Movilidad Estudiantil de Licenciatura en la UNAM*, disponibles en www.unaminternacional.unam.mx.
- Ser alumno regular de licenciatura.
- Tener un promedio académico mínimo de 8.5 (conforme a la información del Sistema Integral de Administración Escolar, SIAE, de la Dirección General de Administración Escolar, DGAE, al momento de iniciar el registro).
- Haber cursado y aprobado, como mínimo, el 44% de créditos de su plan curricular (conforme a la información del SIAE de la DGAE, al momento de iniciar el registro).
- Contar con un programa académico a cursar en las IES de elección, autorizado por la entidad académica (mínimo tres materias).
- Contar con el certificado de idioma vigente, en caso de elegir una IES no hispanohablante, con un puntaje mínimo de TOEFL iBT 80 puntos o IELTS 6.5 para inglés y nivel B1 para el resto de los idiomas de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. **En caso de que las IES de elección requieran un nivel de idioma superior al señalado, el alumno deberá contar con ese nivel al momento del registro.**
- Ser registrado por el responsable de movilidad estudiantil de su entidad académica dentro de los plazos establecidos para ello, con toda la documentación y requisitos.

III. REGISTRO Y PROCEDIMIENTO

- El inicio del registro se realizará en línea a partir de las **13:00h del 14 de enero y hasta las 15:00h del 30 de enero de 2019**, a través del Sistema de Administración de Movilidad Estudiantil en el sitio web www.sicai.unam.mx. La documentación requerida y el procedimiento se describen en el "Instructivo de Registro de Solicitudes", disponible en el sitio web www.unaminternacional.unam.mx.
- La DGECI, a través del Sistema de Administración de Movilidad Estudiantil en el sitio web www.sicai.unam.mx, revisará las solicitudes que hayan sido validadas por los responsables de movilidad estudiantil de las entidades académicas y aceptará aquellas que estén completas y se acompañen de los documentos requeridos. Sólo las solicitudes aceptadas serán consideradas para concursar en la preselección para la beca de colegiatura. Las solicitudes que estén incompletas y/o que no se encuentren acompañadas de los documentos requeridos, serán rechazadas.
- No se procesarán solicitudes incompletas ni extemporáneas.

IV. SELECCIÓN

- La preselección para la **beca de colegiatura** se basará en:
 - El promedio general al momento del registro, dando prioridad al alumno con promedio más alto de cada carrera y de cada entidad académica;
 - El cumplimiento del requisito de idioma, en caso de que aplique;
 - El cupo disponible en la IES de interés.

- El Comité Académico de Movilidad Estudiantil Nivel Licenciatura será coordinado por la DGECI y estará conformado por un representante de cada entidad académica y un representante de cada Consejo Académico de Área. Este Comité validará la preselección de los candidatos que hayan cumplido con los requisitos de la convocatoria.
- Si al finalizar el proceso de selección quedasen lugares disponibles en las IES extranjeras participantes, y quedasen solicitudes aceptadas y no preseleccionadas para beca de colegiatura, se abrirá una **segunda ronda** para que esos alumnos actualicen la elección de opciones de IES, bajo las mismas Bases y Requisitos de la presente convocatoria, conforme al calendario previsto en el **Base VIII**.
- La **beca económica UNAM-DGECI** se asignará, en su caso, por entidad académica con base en el ingreso mensual familiar neto del alumno.
- El cumplimiento de los requisitos no garantiza el otorgamiento de las becas.

V. OBLIGACIONES DE LOS ALUMNOS

- No utilizar documentos ni información falsos.
- Cumplir con todos los requisitos tanto de esta convocatoria como aquellos que las IES extranjeras de su interés exijan.
- Entregar correctamente la documentación solicitada durante el proceso.
- Los alumnos que realicen la movilidad estudiantil, además, deberán cumplir con las obligaciones previstas en los *Lineamientos para Regular la Movilidad Estudiantil de Licenciatura en la UNAM*, disponibles en www.unaminternacional.unam.mx.

VI. CON RELACIÓN A LAS RENUNCIAS

- En el caso de que se presente la renuncia del alumno después de la asignación de beca de colegiatura o económica, ésta deberá hacerse por escrito conteniendo la justificación de los motivos legales o de salud por los cuales renuncia a la beca, acompañándola de los documentos probatorios correspondientes y deberá ser remitida a la DGECI a través del titular de su entidad académica.
- El no cumplimiento de lo señalado en el párrafo anterior, dará lugar a la exclusión del alumno en futuros procesos de selección en cualquier programa de becas promovido por la DGECI.

VII. RESULTADOS

Los resultados se publicarán el **12 de febrero de 2019**, en el sitio web www.unaminternacional.unam.mx.

VIII. CALENDARIO GENERAL

Actividad	Fecha
Publicación de la convocatoria en: Gaceta UNAM y www.unaminternacional.unam.mx	14 de enero de 2019
Registro de aspirantes por los responsables de movilidad estudiantil de las entidades académicas en: www.sicai.unam.mx	A partir de las 13:00h del 14 de enero y hasta las 15:00h del 30 de enero de 2019
Validación de solicitudes por los responsables de movilidad estudiantil de las entidades académicas en: www.sicai.unam.mx	A partir de las 13:00h del 14 de enero y hasta las 15:00h del 31 de enero de 2019
Publicación de resultados en: www.unaminternacional.unam.mx	12 de febrero de 2019

Segunda ronda (en caso de que aplique)

Actividad	Fecha
Actualización de opciones de IES por parte de los alumnos con solicitudes aceptadas y no preseleccionadas en: www.sicai.unam.mx	A partir de las 13:00h del 12 de febrero y hasta las 15:00h del 19 de febrero de 2019
Validación de solicitudes por los responsables de movilidad estudiantil de las entidades académicas en: www.sicai.unam.mx	A partir de las 13:00h del 12 de febrero y hasta las 15:00h del 20 de febrero de 2019
Publicación de resultados en: www.unaminternacional.unam.mx	21 de febrero de 2019

PARA ACLARAR DUDAS COMUNÍQUESE CON EL RESPONSABLE DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL DE TU ENTIDAD ACADÉMICA

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 14 de enero de 2019
EL DIRECTOR GENERAL
DR. FEDERICO FERNÁNDEZ CHRISTLIEB



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

El Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM en apego a la convocatoria **XXIII EDICIÓN DEL CERTAMEN ANUAL A LA MEJOR TESIS DOCTORAL EN EL ÁREA DE CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES, PREMIO IIM-UNAM 2018**, emitida en *Gaceta UNAM* el 23 de abril de 2018, informa que, según acuerdo unánime del jurado:

Tesis Ganadora:

Dr. César Ulises Acevedo Salas, con el trabajo de tesis titulado: "Investigación de sistemas multiferróicos nanoestructurados obtenidos mediante sinterización por chispa de plasma", realizada en el Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

De acuerdo a la convocatoria:

El galardonado recibirá un diploma y 25 Unidades de Medida y Actualización 2018 (UMAs)

Por dirección de tesis, el **Dr. Raúl Alejandro Valenzuela Monjarás**, recibirán un diploma y 10 UMAs.

El jurado calificador estuvo integrado por:

Dr. José Gonzalo González Reyes, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

Dr. Enrique Jaime Lima Muñoz, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

Dr. David Morales Morales, Instituto de Química, UNAM.

Dr. José Sánchez Llamazares, IPICYT, San Luis Potosí.

Dr. José María Cabrera, Universidad Politécnica de Cataluña, España.

Ciudad Universitaria, a 7 de enero de 2019
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES, UNAM



AVISO

Secretaría General Dirección General de Asuntos del Personal Académico CONVOCATORIA DEL PRIDE 2019

Los Lineamientos y Requisitos Generales de Evaluación **VIGENTES** para la **Convocatoria del PRIDE 2019** son los siguientes:

- **Lineamientos y Requisitos Generales para la Evaluación de Profesores e Investigadores**, publicados en *Gaceta UNAM* el 13 de octubre de 2014.
- **Lineamientos Generales de Evaluación para el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) en el Bachillerato. Profesores**, publicados en *Gaceta UNAM* el 3 de julio de 2014, y las adecuaciones aprobadas en la sesión del Pleno del CAB del 3 de octubre de 2017, publicadas en *Gaceta UNAM* el 23 de octubre de 2017.
- **Lineamientos y Requisitos Generales de Evaluación para Técnicos Académicos**, publicados en *Gaceta UNAM* el 7 de enero de 2019.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Director General

Convocatorias para Concursos de Oposición Abierto

Instituto de Investigaciones Antropológicas

El Instituto de Investigaciones Antropológicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Investigador Asociado "C" de tiempo completo interino**, en el área de **Antropología Física**, con número de registro **02419-55** y sueldo mensual de \$18,398.26 de acuerdo con las siguientes:

Bases:

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

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 16 de agosto de 2018, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes:

Pruebas:

- Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema: Antropología de la alimentación, donde se vinculen los componentes bioantropológicos y sociales bajo un enfoque teórico, histórico y multicultural sobre alguna región de México, con enfoque en la atención de los problemas alimentarios nacionales con los siguientes apartados: a) título; b) introducción con preguntas de investigación; c) objetivos; d) marco teórico; e) metodología de la investigación; f) lugar y muestra de estudio (si fuera el caso); g) plan de trabajo que incluya con claridad las actividades anuales y los productos esperados; y h) bibliografía. Su presentación será en Times New Roman, 12 puntos, doble espacio, en un máximo de 25 cuartillas, más bibliografía.
- Exposición oral del proyecto de investigación que se propone ante la Comisión Dictaminadora del Instituto de Investigaciones Antropológicas, la cual no excederá de treinta minutos.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas, ubicada en Circuito Exterior

s/n, Ciudad Universitaria, Cd. Mx., dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 18:00 hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

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

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

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

El Instituto de Investigaciones Antropológicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la

presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Investigador Asociado "C" de tiempo completo interino**, en el área de **Arqueología**, línea de Arqueología histórica, adscrita al grupo académico de Arqueología, con número de registro **02398-91** y sueldo mensual de \$18,398.26 de acuerdo con las siguientes:

Bases:

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

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 16 de agosto de 2018, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes:

Pruebas:

- Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema: Arqueología marítima de las costas de México, con los siguientes apartados: a) título; b) introducción; c) objetivos; d) marco teórico; e) metodología de la investigación; f) lugar y muestra de estudio (si fuera el caso); g) plan de trabajo que incluya con claridad las actividades anuales y los productos esperados; y h) bibliografía.
Su presentación será en Times New Roman, 12 puntos, doble espacio, en un máximo de 25 cuartillas, más bibliografía.
- Exposición oral del proyecto de investigación que se propone ante la Comisión Dictaminadora del Instituto de Investigaciones Antropológicas, la cual no excederá de treinta minutos.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas, ubicada en Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Cd. Mx., dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 18:00 hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Curriculum vitae* en las formas oficiales del Instituto de Investigaciones Antropológicas; por sextuplicado y en forma electrónica.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
- Copia del acta de nacimiento.

- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

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

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

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

"Por mi Raza hablará el Espíritu"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 14 de enero de 2019
El Director
Dr. Rafael A. Pérez-Taylor y Aldrete

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades

El Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 9 y del 11 al 17, del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Técnico Académico Ordinario Asociado "C" de Tiempo Completo, interino**, en el Área **Difusión**, en el Departamento de Docencia, Educación

Continua y Diplomados, con número de registro **36020-53** y sueldo mensual \$14,944.48, de acuerdo con las siguientes:

Bases:

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

- Tener el grado de Licenciatura en Contaduría o preparación equivalente.
- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
- Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 30 de agosto de 2018, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes:

Pruebas:

- Formular por escrito una propuesta de diseño de un Sistema de Difusión de la investigación y la docencia, que considere las diversas formas de gestión y tipos de información de actividades académicas que se realizan en Institutos y Centros de Investigación Universitarias. El sistema debe comunicar, de modo dinámico, la interrelación de las diferentes actividades y recursos a considerar, en un máximo de 25 cuartillas incluyendo bibliografía y anexos.
- Demostrar conocimiento de los lineamientos y procedimientos institucionales de la UNAM, respecto a la difusión.
- Réplica oral de los puntos anteriores.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM, ubicada en el 4º piso de la Torre II de Humanidades, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción al concurso dirigida a la Dirección del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM, ubicada en la dirección antes mencionada, de 9:00 a 15:00 horas, de lunes a viernes, a partir de la publicación de esta convocatoria.

- Curriculum vitae* completo de acuerdo con la guía para la presentación de CV del CTH de la UNAM, por duplicado, dicha guía también se recogerá en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe. El anexo deberá estar ordenado de acuerdo a la guía antes mencionada.
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades le hará saber (solicitando al aspirante que acuda al CEIICH para el acuse de recibo), la aceptación o no de la solicitud al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efectos una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación. El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6 y 26 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

"Por mi Raza hablará el Espíritu"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 14 de enero de 2019
La Directora
Dra. Guadalupe Valencia García

**DONDE
 QUIERAS
 CUANDO
 QUIERAS**

También Sin
 papel



 **GACETA
 UNAM**
 gaceta.unam.mx



2-1



NECAXA

PUMAS

Final varonil sub-19

Pumas, bicampeón nacional de rugby



Con marcador de 32-22, el equipo representativo de rugby derrotó a Roosters de Querétaro en la final de la categoría para menores de 19 años en la modalidad XV's, disputada en el Complejo Deportivo Alfredo Harp Helú de Ciudad Universitaria, con lo que Pumas se consagró bicampeón de la especialidad.

El conjunto auriazul accedió a este duelo luego de que su marca en la temporada regular fue de cinco triunfos y una derrota, lo que le valió ser monarca de la región metropolitana por cuarta ocasión, para avanzar sin problemas a la fase interregional, donde tras dos victorias jugó la semifinal en casa ante Celtas de Jalisco, al que venció 85-0 y con ello llegó a la final contra los queretanos.

“Estamos muy contentos con lo logrado hasta ahora. Los muchachos cada vez juegan mejor y están entendiendo los valores

El equipo universitario derrotó 32-22 a Querétaro

de este deporte, es decir, que su desarrollo como seres humanos pasa por la disciplina y la constancia”, señaló Camilo Falcón, presidente de la Asociación de Rugby.

Los éxitos para la asociación continúan, pues el equipo femenino se metió a la ronda de semifinales tras superar al conjunto de Burros Blancos del IPN 96-0 en los cuartos de final del Campeonato Nacional Región Centro Rugby X's (escuadras de 10 jugadoras).

Por su parte, los pumas de la categoría varonil mayor de XV's (con 15 jugadores) se impusieron al Black Thunder del Estado de México 16-5, en partido correspondiente a la jornada 11 del Campeonato Nacional Región Centro.



Fotos: Fredy Pastrana.

Con estos resultados, los dos conjuntos de la UNAM se meten de lleno a la pelea por el título. [g](#)

ARMANDO ISLAS



Finalista por primera vez en 20 ediciones

Representativo varonil de fútbol logra subcampeonato



Competieron selecciones de las 32 entidades del país y el Politécnico

El equipo representativo de fútbol asociación varonil de la UNAM terminó como subcampeón por primera vez en la Copa Telmex Telcel, en la edición número 20 del torneo.

Los pumas disputaron el duelo por el título contra la selección del estado de Tlaxcala, que llegó al encuentro como vigente campeón de la justa, en el Estadio de Prácticas Roberto Tapatío Méndez, donde el marcador favoreció 3-2 a la escuadra visitante.

Después de un intenso certamen en el que participaron las selecciones de las 32 entidades federativas del país, ade-

más del Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México, la copa tuvo como sede de la gran final las instalaciones del recinto deportivo de Ciudad Universitaria.

Los dos goles de la escuadra auriazul los consiguió el delantero Diego Ortega, alumno de la Facultad de Economía.

Máximo esfuerzo

“Los muchachos hicieron un gran torneo, dieron su máximo esfuerzo, pelearon el título hasta el último minuto y eso es lo más importante. Haber llegado hasta esta instancia por primera vez, los motiva a seguir adelante para prepararse y desempeñar un gran papel en el Campeonato Universitario y en la eliminatoria rumbo a la Universiada Nacional 2019”, señaló Enrique Gómez, entrenador del conjunto auriazul. *g*

JONATHAN JARA



DIRECTORIO



Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomeli Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo
Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención
y Seguridad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General
de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Henrique González
Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Subdirector de Gaceta Digital
Hugo Maguey

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

Redacción

Sergio Guzmán, Pía Herrera,
Leticia Olvera, Oswaldo Pizano,
Alejandra Salas, Karen Soto,
Alejandro Toledo y Cristina Villalpando

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-1456, 5622-1455. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: La Crónica Diaria S.A. de C.V., Calz. Azcapotzalco La Villa, No. 160, Col. Barrio de San Marcos, Del. Azcapotzalco, CP. 02020, Ciudad de México, 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: 30 000 ejemplares.

Número 5,019



▲ **Víctor Hugo Castellanos Ramos**, funcionario de la Dirección General de Servicios Administrativos, *Mural Estadio Olímpico*.



▲ **Luis Fernando García Mariano**, alumno del CCH Oriente, *Espacio Escultórico*.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE ASIA Y ÁFRICA

2019

DIPLOMADO
EN ESTUDIOS
SOBRE

ASIA

Coordinación:
Alicia Girón
Vania De la Vega Shiota
Javier Sacristán

❖ **MÓDULO I: ESTE DE ASIA**

SUBMÓDULO 1: CHINA

Coordinadoras:
RADINA DIMITROVA
JENNY ACOSTA

SUBMÓDULO 2: COREA

Coordinadores:
ALFREDO ROMERO
JUAN F. LÓPEZ AYMES

SUBMÓDULO 3: JAPÓN

Coordinadores:
CARLOS USCANGA
VANIA DE LA VEGA SHIOTA

❖ **MÓDULO II: SUR DE ASIA**

Coordinadores:
WENDY PHILLIPS
YOGENDRA SHARMA

❖ **MÓDULO III: SURESTE ASIÁTICO**

Coordinadores:
LUKASZ CZARNECKI
PABLO RAMÍREZ

❖ **MÓDULO IV: MEDIO ORIENTE**

Coordinadores:
HERNÁN TABOADA
MOISÉS GARDUÑO

FEBRERO 19 A NOVIEMBRE 12

MARTES DE 15 a 19 h

SALA DE VIDEOCONFERENCIAS IIEc-UNAM

INFORMES

✉ educon.pueaa@unam.mx | difusion.pueaa@unam.mx

📺 @pueaa.unam.mx 🐦 pueaa_unam 📺 PUEAAUNAM

📱 pueaa_unam ☎ 5424 3785 🌐 pueaa.unam.mx



CIALC



CRIM

