



**GACETA  
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

📍 @UNAMGacetaDig  
📱 @UNAMGaceta

Ciudad Universitaria,  
27 de julio de 2023  
Número 5,400  
ISSN 0188-5138



CONSULTA  
GACETA  
DESDE TU  
CELULAR

[gaceta.unam.mx](http://gaceta.unam.mx)

# UNAM LLEVA LA CIENCIA A ESCUELAS Y BARRIOS

## SIEMPRE CERCA DEL PUEBLO

**Casi 10,000 estudiantes y más de 500 docentes  
de 362 planteles, en 12 estados,  
desde preescolar hasta bachillerato,  
se han beneficiado con Clubes de Ciencias**



Fotos: Erik Hubbard.

Desde preescolar hasta bachillerato, en barrios y colonias

## La Universidad acerca la ciencia a las escuelas públicas

Casi diez mil estudiantes y más de 500 docentes de 362 planteles, en doce estados, se han beneficiado con Clubes de Ciencias

ILSE VALENCIA

**E**l Programa Adopte un Talento (PAUTA), del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, cuenta con clubes que acercan el conocimiento a niñas, niños y adolescentes de escuelas públicas de educación básica hasta media superior y centros de atención múltiple en el país.

*El programa PAUTA busca desarrollar habilidades tanto científicas como de pensamiento crítico*

Así es como José Luis Gómez Imbilimbo, del tercer grado de la Escuela Secundaria Técnica número 42 Ing. Alejo Peralta y Díaz Ceballos, del barrio de Tepito en la delegación Cuauhtémoc, desarrolló una iniciativa de divulgación para explicar el boxeo a través de la física, como

parte del proyecto final del Club de Ciencias PAUTA de su plantel.

### El boxeo a través de la física

“El Club de Ciencias PAUTA se realiza dentro de la escuela una vez a la semana con estudiantes interesados en desarrollar sus ha- ▶



► bilidades científicas, de observación e investigación. Al final realizamos un proyecto”, explica Tania Mejía Chávez, profesora del club y de la asignatura de Física en Ciencias II, de la secundaria.

José Luis ha formado parte del club durante dos años. “Entré en segundo porque me llamó la atención relacionar la física con otros temas y resolver problemáticas de la comunidad”.

Junto con dos compañeros desarrolló un proyecto de divulgación científica al que titularon *Tepiteños vs Newton*, en el que “relacionamos las leyes de Newton y el boxeo, un deporte que se practica mucho aquí en el barrio. Con esto también buscamos que la gente externa comprenda que Tepito no es tan malo como se cree”.

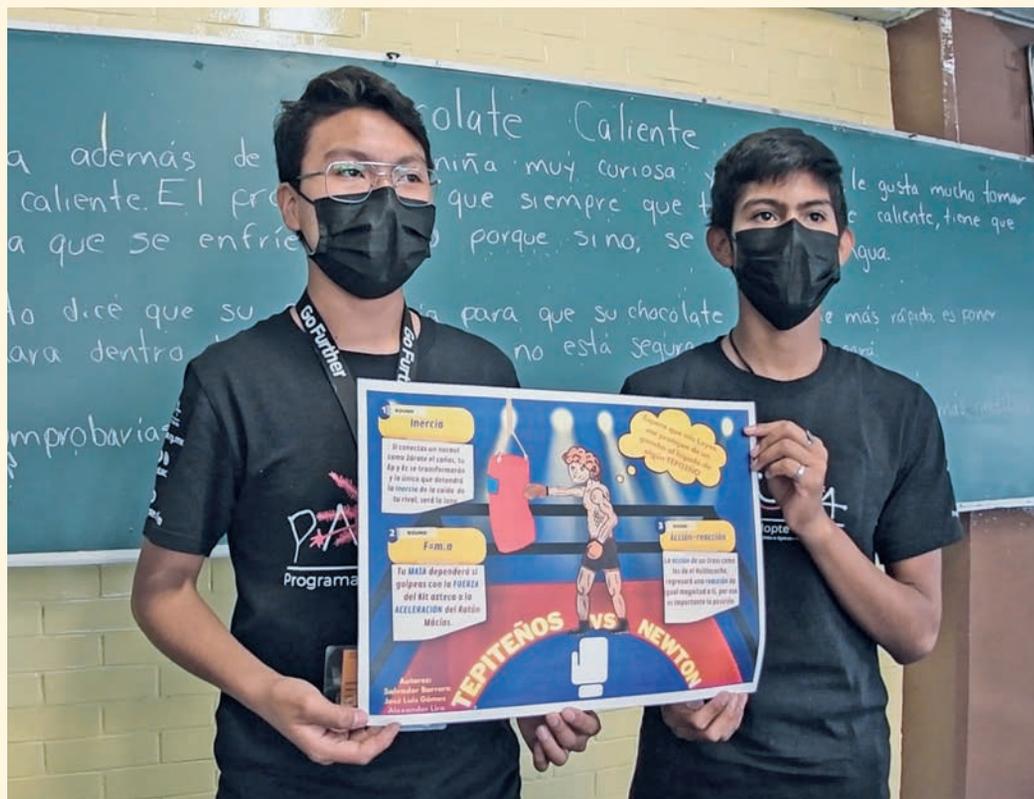
Tania Mejía considera importante haber comenzado el club porque “en el contexto en el que estamos es difícil que los chicos puedan ir, por ejemplo, hasta CU a tomar este tipo de talleres. Acercar la ciencia a su entorno y darle aplicabilidad es significativo para ellos”.

Como parte de su proyecto, José Luis y su equipo elaboraron un cartel que planean poner en gimnasios o espacios donde se practica el boxeo para que quienes lo entrenan comprendan mejor este deporte y mejoren sus técnicas en el combate.

“La primera ley de Newton dice que todo cuerpo en reposo se



*José Luis, estudiante de secundaria, aplicó las habilidades que aprendió en el Club de Ciencias de su colegio en un proyecto para cambiar estereotipos de su comunidad, Tepito*



mantendrá así y todo cuerpo en movimiento seguirá moviéndose hasta que una fuerza externa lo haga cambiar. Nosotros lo relacionamos con tirar un golpe, pues tu oponente se encuentra estático, pero al chocar tu puño contra su cara lo pondrás en estado de movimiento”.

De esa forma explica parte de la actividad que realizan los hermanos Santino y Milton Ortiz Hernández, dos compañeros de su escuela que desde hace cinco años boxean y practican en el Deportivo Maracaná, en Tepito, una de las cunas del pugilismo mexicano.

“Con un nocaut él podría poner en estado de reposo a su contrincante al chocar con la lona”, agrega.

En cuanto a la segunda ley explica que la fuerza es igual a masa por aceleración, y lo que importa en el pesaje de las peleas es ponerlos con contrincantes del mismo peso “porque a mayor masa sería mayor fuerza y sería injusto poner a alguien que, por menor masa, tenga menos fuerza”.

Entender la tercera ley le permite saber a los boxeadores la importancia del vendaje en las muñecas, lo que evita que se lastimen, ya que “a toda acción corresponde una reacción: cuando él golpea el impacto se le regresa en la misma magnitud, pero en sentido contrario”.

#### Con niñas, niños y adolescentes

Como José Luis, 9,526 estudiantes de escuelas públicas de preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y centros de atención múltiple han participado en las 362 escuelas que cuentan con clubes en el país, de acuerdo con Ivette de la Torre García, coordinadora pedagógica nacional de PAUTA.

“Desde hace tres años este programa nos ha brindado las herramientas para desarrollar el club en la escuela. Iniciamos en pandemia de forma virtual y cada año se integran 20 estudiantes, el cupo que se nos recomienda en cualquiera de los tres niveles”, plantea la profesora Tania.

La docente decidió comenzar con el club por el interés que tiene en que el estudiantado siga aprendiendo y vea que lo interesante de la ciencia es que hay más dudas que respuestas, y que una va guiando a otra.

Para comenzar un club, PAUTA da una formación gratuita de 40 horas a maestros voluntarios



que quieran abrir uno, la cual es extracurricular, “Las sesiones del profesorado se replican en las que llevan a cabo con estudiantes. Con evaluaciones tanto a instructores como a alumnos se busca reforzar habilidades”, comenta Ivette.

Hasta el momento, han sido capacitados 552 docentes de Baja California, Chiapas, Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Tlaxcala, Querétaro y Yucatán.

“Estamos agradecidos con las herramientas que nos han brindado porque además nos ofrecen los recursos para que los materiales que se necesitan para realizar proyectos no sean una limitante. También nos dan mentorías a cargo de especialistas que pueden irlos apoyando en sus inquietudes científicas”, remarca Tania Mejía.

Ivette de la Torre explica que con una metodología de indagación científica, que es el modelo pedagógico PAUTA, se busca desarrollar habilidades tanto científicas –que incluyen el observar, preguntar, explicar, predecir, planear e interpretar– como de pensamiento crítico –evaluar, inferir, analizar y argumentar–.

“Además se trabaja con destrezas complementarias, como la creatividad, las habilidades sociales, el emprendimiento social y la comunicación.”

#### En la vida cotidiana

El sábado 30 de junio José Luis y su equipo participaron en la 8ª Feria Estatal de Ciencias PAUTA CdMx y su

proyecto fue seleccionado para pasar a la 9ª Feria Nacional del Programa Adopte un Talento, a realizarse el 26 de agosto.

Este año fue el último de la educación básica para José Luis, por lo que al concluir PAUTA le da la oportunidad de acercarse y continuar su formación durante el bachillerato en las sedes del programa. “Me gustaría continuar con estos talleres porque siento que puedes solucionar algo, pero divirtiéndote”, cuenta José Luis, quien está en espera de los resultados para

saber si ingresará al CCH Vallejo para después entrar a una carrera relacionada con mecatrónica.

Tania Mejía asegura que este tipo de clubes tienen un impacto académico y en la vida de las y los estudiantes. “El proceso de indagación no es exclusivo de la ciencia. El observar, inferir y cuestionar les sirve en su formación. En la vida es aplicable en todo sentido, pues pueden ver de qué forma apoyar a su comunidad, a su casa, desde ellos mismos con las herramientas que se les van brindando”.

Además, agradece a la UNAM y a PAUTA por la oportunidad de abrir un club en su plantel y reconoce que sin un espacio como éste, el alumnado no tendría otro lugar donde expresar sus ideas, construir un proyecto científico y perfilarse a carreras del área científica.

José Luis considera que la importancia del club está en que la juventud comprenda que “no sólo son números o física, no tiene que ser aburrido, lo pueden aplicar de una forma más divertida y de manera cotidiana”.

Este estudiante de secundaria a punto de pasar al bachillerato invita a más menores a sumarse a los Clubes de Ciencias. “Se van a divertir y podrían solucionar un problema de su comunidad mediante las leyes de física, las matemáticas, etcétera”, concluye. g





Foto: archivo Gaceta UNAM.

Habilitan seis cursos en línea

# Fortalecen desarrollo profesional de alumnos con discapacidad

La UNAM tiene detectados unos mil 200 estudiantes que pueden ser beneficiados, informó Claudia Leticia Peña Testa, titular de la UNAPDI

**LEONARDO FRÍAS CIENFUEGOS**

La UNAM, por medio de la Unidad de Atención para Personas con Discapacidad (UNAPDI), puso en marcha el Programa de Fortalecimiento de Habilidades Socio-Educativas con seis cursos en línea, los cuales “fortalecerán el desarrollo profesional de este sector de la comunidad universitaria”, informó Claudia Leticia Peña Testa, titular de dicha instancia.

La propuesta fue la ganadora del Premio Santander X: Iniciativas Universitarias para la Equidad, Diversidad e Inclusión 2022, en la categoría “Lanzamiento de proyecto”, y consiste en los siguientes módulos: *Estrategia de aprendizaje para mejorar mi desempeño académico*, *Derechos humanos y discapacidad*, *¿Cómo veo mi futuro?*,

*Comprensión de textos en inglés*, *Uso de la tecnología para personas con discapacidad* e *Introducción a la investigación*.

“Vamos a tener dos modalidades: una en la que los estudiantes pueden ingresar a la hora que gusten (asíncrona), porque los cursos estarán alojados en la plataforma Google Classroom; y sólo en el caso de *Estrategia de aprendizaje para mejorar mi desempeño académico* se realizará a través de sesiones vía Zoom (síncrona) los últimos días del mes de julio”, explicó la titular de la Unidad que está adscrita a la Dirección General de Atención a la Comunidad.

El proyecto cuenta con la colaboración de otras entidades universitarias: la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia; la Facultad de Psicología; la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación; así como de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Aragón, que brindará el curso de *Comprensión de textos en inglés*, el cual se pretende “tenga valor de acreditación de idioma extranjero para aquellos estudiantes que no han podido titularse y eso les ha impedido egresar”.

En la Universidad, informó Claudia Peña, se tiene un universo de 1,200 personas identificadas con discapacidad, principalmente con dificultad para ver o desplazarse.

“Existe una brecha de desigualdad entre estudiantes con y sin discapacidad que tiene que ver con las barreras que enfrentan, y con el hecho de que no existan materiales accesibles o que en ocasiones estos recursos educativos no estén diseñados para todas las personas. Involuntariamente excluimos a poblaciones que tienen alguna limitación.”

Por todo esto se diseñaron los cursos, que atienden principalmente a población universitaria, pero también se han acercado estudiantes de otras instituciones públicas.

## Referente

La también maestra en Pedagogía indicó que, desde el año 2018, la UNAPDI recibe asesoría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), organismo que dictó un taller y ha realizado acompañamiento en la aplicación de encuestas denominadas Set de Grupo de Washington (herramienta que utiliza la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud), para la detección de características de este sector en la comunidad universitaria.

“Se ampliará el cuestionario justo por el análisis de los primeros resultados. Desde la CEPAL nos comentan que es la primera universidad que se acerca a solicitar esta asesoría. El reto es tener los datos, analizarlos y que seamos un referente para todo el ámbito educativo en la identificación del estudiantado con discapacidad.”

Hay que hacer una aplicación en la que se involucren más facultades y escuelas, para que puedan formularse no sólo al ingreso, sino también durante los estudios, porque a veces las personas no dicen que tienen una discapacidad, o en ocasiones la adquieren en el transcurso de su estadía en la institución. “Si revisamos las estadísticas, la población con discapacidad sigue siendo excluida del sistema educativo. En el caso de la educación básica ni siquiera el 70 por ciento termina la primaria. Llegar al nivel superior implica un reto, por todas las barreras: no hay conciencia de los ajustes que las escuelas están obligadas a hacer, porque garantizar el derecho a la educación implica cambiar metodología, didáctica, y no todo mundo está dispuesto a ello. Si hablamos de inclusión, es porque sigue existiendo la discriminación”.

Beatriz Ulloa Montemayor, también integrante de la UNAPDI, convocó a los interesados a visitar el sitio de Facebook de Comunidad UNAM, o escribir un correo electrónico a [unapdi@dgaco.unam.mx](mailto:unapdi@dgaco.unam.mx)

Une en sus investigaciones a China con América Latina y el Caribe

# La UNAM, socia estratégica del Centro de Transferencia Tecnológica

Adalberto Noyola, director de la sede de esta casa de estudios en ese país, firmó la carta de adhesión y formará parte del comité académico y científico del CLTTC



UNAM

MÁS ALLÁ  
DE LAS FRONTERAS

Dongguan, China.— La UNAM se incorporó como socia estratégica del Centro de Transferencia Tecnológica China-América Latina y el Caribe (CLTTC, por sus siglas en inglés), creado recientemente con el auspicio del Ministerio de Ciencia y Tecnología del país asiático.

El CLTTC es operado por la Universidad Tecnológica de Dongguan (DGUT, por sus siglas en inglés), la cual extendió la invitación a la UNAM para participar como socia estratégica y ser parte del consejo asesor, la única institución de educación superior de América Latina que integra este cuerpo colegiado.

La creación del Centro se deriva de las iniciativas que ha impulsado la nación asiática dentro de los foros de diálogo China-CELAC, con el objetivo de promover la cooperación en innovación científica y tecnológica, la transferencia de tecnología y el desarrollo de proyectos conjuntos entre el sector académico e industrial, con el apoyo de los gobiernos de ambas regiones.

En los últimos años, China ha registrado un crecimiento acelerado en el desarrollo de ciencia y tecnología, destinando hasta un 2.5 % de su PIB para investigación en este sector, a la vez que se ha fijado como prioridad incrementar la colaboración internacional con países de América Latina y el Caribe.

El lanzamiento del CLTTC se realizó en la provincia de Guangdong, en Dongguan, ciudad ubicada en la zona conocida como Gran Bahía, que conecta su capital, Guangzhou, con Macao y Hong Kong, área estratégica impulsada por el gobierno chino para ser un clúster de innovación y tecnología de clase mundial, y facilitar la incubación de empresas en este rubro.

A decir de los organizadores, promover la cooperación entre universidades, centros de investigación e industria permite acelerar la transferencia de tecnología en beneficio de las economías locales.

Al evento de inauguración asistieron académicos, autoridades de China del gobierno central, provincial y municipal, así como representantes diplomáticos de países latinoamericanos y caribeños.

En representación de esta casa de estudios participó Adalberto Noyola Robles, director de la sede UNAM-China, quien firmó la carta de adhesión al Centro y formará parte, como experto asesor, de su comité académico y científico.

En su intervención, habló de las oportunidades que ofrece esta iniciativa, entre las que se encuentran: la implementación de proyectos conjuntos de desarrollo, maduración y adaptación tecnológica a las condiciones locales de cada país.

Asimismo, Noyola Robles mencionó que el Centro puede constituirse como una plataforma para la incubación de empresas tecnológicas, el fortalecimiento de capacidades y formación de talento, la creación de centros de exhibición y promoción tecnológica. Lo anterior con base en el impulso a la movilidad estudiantil, el intercambio académico y la vinculación con inversionistas para apoyar las iniciativas de innovación en la materia.

Zhang Guangjun, viceministro del Ministerio de Ciencia y Tecnología de China, comentó que su país y las naciones de América Latina y el Caribe deben dar un nuevo ejemplo de cooperación Sur-Sur de alto nivel y calidad, mediante la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos.

Por su parte, Ma Hongwei, rector de la DGUT y quien asumirá la presidencia del nuevo Centro, comentó que la decisión de que éste tenga su sede en Dongguan obedece a las ventajas que ofrece la ciudad, ya que también existe una estrecha relación comercial con países de América Latina.

Explicó que durante los próximos tres años los trabajos se concentrarán en campos como el desarrollo de tecnología para la prevención de desastres, tecnologías de última generación, nuevos materiales y energías renovables, entre otras.

El rector de la DGUT habló de la colaboración establecida entre su Universidad y la UNAM, como el programa de doctorado compartido en ingeniería y en ciencia e ingeniería de la computación, que incluye la realización de seminarios virtuales entre investigadores y otras iniciativas. g

SEDE UNAM-CHINA





Foto: Víctor Hugo Sánchez.

## Se desarrolla de forma virtual y presencial

# Alberga la FC reunión latinoamericana de matemática educativa

**MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA**

La Facultad de Ciencias (FC) de la UNAM es sede de la Trigésimo Sexta Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME 36), evento académico anual que promueve el desarrollo de la materia en la región a través del intercambio de experiencias y prácticas educativas, la presentación de investigaciones, propuestas teóricas y metodológicas entre colegas dedicados a la enseñanza de esa área del conocimiento, así como reflexiones acerca de los perfiles y la formación docente.

Del 25 al 28 de julio, de manera virtual y presencial, en la entidad universitaria se llevarán a cabo diversas actividades como conferencias magistrales, mesas redondas, reportes de investigación, comunicaciones breves, cursos cortos, talleres, concursos, además de otras tareas complementarias, a cargo de investigadores y académicos de México y Latinoamérica.

Al inaugurar la RELME 36, el director de la Facultad de Ciencias de la UNAM, Víctor Manuel Velázquez Aguilar, destacó que esta “es una celebración” para investigadores y docentes que buscan que los jóvenes estudiantes tengan acceso al pensamiento racional, algo que se procura en las universidades de la región.

En el Auditorio Alberto Barajas Celis de la FC, indicó que para los académicos

Un encuentro para investigadores y docentes que buscan el acceso de los jóvenes estudiantes al pensamiento racional: Víctor Manuel Velázquez Aguilar

existen dos cosas importantes: manejar dos lenguajes, el materno y el matemático. Este último nos permite el acceso al pensamiento racional, “y eso es lo que buscamos; es decir, que todos los estudiantes que pasan por nuestras universidades tengan acceso a profesiones que puedan dar solución a las necesidades de la región”.

Consideró que en este tipo de reuniones se discute, se piensa e investiga sobre nuevos métodos para la enseñanza de las matemáticas; “pero no olvidemos que debemos derribar mitos: aprender matemáticas cuesta mucho trabajo, así como hacer una carrera de 42 kilómetros, y eso hay que inculcar a nuestros estudiantes, mostrarles de qué se trata el aprendizaje de esta disciplina científica para que sigan ese camino y lo concluyan”.

Carmen Evarista Matías Pérez, presidenta del Comité Latinoamericano de

Matemáticas Educativa, refirió que han sido muchos los países que han visitado, y “tantos los compañeros con quienes hemos compartido, que hoy nos sentimos orgullosos de ver muchas caras latinoamericanas de especialistas que día a día investigamos en nuestras naciones y que la cita haya sido en la UNAM, en esta alta casa de estudios que nos alberga”.

Dijo que hoy, tras la pandemia, de nueva cuenta “nos encontramos investigadores y profesores de la matemática educativa”.

Evelia Reséndiz Balderas, representante del Comité Nacional Organizador de la RELME 36, señaló que la matemática educativa es un tema que hoy convoca este encuentro, “un asunto que nos apasiona y enriquece; pero también nos obliga a realizar nuestro quehacer con excelencia, compromiso y responsabilidad, estrechando vínculos profesionales y personales que nos permiten conocer lo que nuestra comunidad realiza en esta importante área del conocimiento”.

Apuntó que esta estrategia de hacer grupo une a este gremio cada vez más con mayor tenacidad, “convencidos de que para propiciar una mayor movilidad y visibilidad al conocimiento que generamos en el seno de nuestra comunidad latinoamericana de matemática educativa, es indispensable el reconocimiento entre pares, lo que sin duda facilita la identificación de líneas y grupos de investigación, y permite fomentar el vínculo entre docencia e investigación”.

Reséndiz Balderas reconoció que este encuentro anual favorece en docentes, investigadores y alumnos una actitud crítica frente a los problemas de nuestra región y las diversas formas de abordarlos a fin de contribuir a su solución. Asimismo, “nos sirve para analizar y discutir situaciones, posturas teóricas y experiencias dentro de la matemática educativa desde diferentes posiciones, ópticas y disciplinas que nos permiten para repensar y recrear la investigación de forma integral e interdisciplinaria”.

Consideró que esta RELME 36 es una oportunidad para reafirmar lazos y resaltar el invaluable apoyo de instituciones como la Facultad de Ciencias de la UNAM, el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (CLAME), la Red de Centros de Investigación en Matemática Educativa (Red Cimates) y la Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas (ANPM), entre otros.

En el acto inaugural estuvieron Olga Lidia Pérez González, presidenta del Consejo Consultivo del CLAME; María Guadalupe Simón Ramos, titular de la Red CIMATES; e Higinio Barrón Rodríguez, al frente de la ANPM. *g*

Están en diferentes entidades académicas; fueron diseñados con plantas nativas del Valle de México: Alfonso de la Vega Rivera

DIANA SAAVEDRA

Con el desarrollo e implementación de cuatro jardines para polinizadores, especialistas de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoUS) de la UNAM ofrecen espacios permanentes en diferentes sedes de la Universidad con el fin de que abejas, abejorros, avispas e inclusive murciélagos obtengan alimento.

El subdirector de Campus Sustentables de la CoUS, Alfonso de la Vega Rivera, explicó que se instaló un jardín en estas entidades: Facultad de Psicología, Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Sur, Escuela Nacional de Trabajo Social y la Escuela Nacional de Estudios Superiores Juriquilla.

“La Universidad tiene una responsabilidad social muy grande porque es la más importante del país y es pública; debemos sensibilizar a la sociedad sobre las problemáticas socioambientales en las que estamos inmersos y probables rutas de solución. Es por esto que consideramos que es muy importante que las actividades de la CoUS salgan más allá de la UNAM.”

Existe una relación estrecha entre las flores y los insectos, y con otros animales. Además de las abejas hay más polinizadores, algunos de ellos no tan bien vistos; por ejemplo, los murciélagos, que desempeñan un papel importante en el ecosistema del Pedregal para polinizar prácticamente todas las especies de agaves y plantas del sitio.

En México, de 316 plantas cultivadas 85 por ciento depende directamente de los polinizadores. El problema es que en el último cuatrienio se perdieron en el país 1,600 millones de abejas, con graves repercusiones en la polinización y en la producción de miel.

Contar con lugares donde esos insectos y otras especies encuentren alimento es clave para su supervivencia, destacó el también investigador.

“Estos espacios son un ejemplo que hemos reproducido en varios lugares, y son laboratorios en los que los alumnos pueden venir, conocer y aprender lo que representa la polinización y las especies, tanto animales como vegetales, y también hemos tenido gran participación de los trabajadores, que son un eslabón fundamental en el cuidado de la Universidad.”

## Los llevarán a más recintos de la Universidad

# Instala la CoUS jardines para que polinizadores obtengan alimento



Foto: cortesía Alvaro Saavedra González.

De la Vega Rivera informó que los jardines fueron diseñados con plantas nativas del Valle de México, por lo que brindan alimento a polinizadores locales, y en cada área se instalaron especies diferentes. Una cantidad importante fue donada por la Dirección de Obras a través de la Coordinación de Áreas Verdes, y otras por el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.

El experto detalló que en el caso del jardín instalado en el CCH-Sur se tomó en cuenta que es un puente de conexión entre Ciudad Universitaria—donde se encuentra la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, con vegetación nativa— y la zona sur de Ciudad de México con el Bosque de Tlalpan, el parque de Ecoguardas y el Parque Ecológico de CdMx.

“Para nosotros es muy significativo porque es como un punto de paso de los polinizadores, sobre todo abejas, murciélagos, mariposas o moscas. Todos son importantes. Las abejas son el grupo de polinizadores más visible, porque de ahí sale la miel y muchos de los cultivos frutales dependen de ellas; pero hay otras especies y grupos de animales que también son fundamentales en la polinización.”

En los jardines, enfatizó, es mejor colocar plantas nativas, pues de lo contrario

se corre el riesgo de quitar oportunidades a los polinizadores de la zona. Un ejemplo son las mariposas monarca, cuyas poblaciones han disminuido por el uso de agroquímicos y la pérdida de biodiversidad en Estados Unidos y Canadá. Por ello se sembró algodóncillo para que se alimentaran, a fin de favorecer su presencia en México; sin embargo, esto ha tenido efecto negativo, pues se observa que los patrones de migración se modificaron.

En el CCH Sur se sembraron varios tipos de salvias (*amarissima*, *fulgens*, *leucantha*, *concolor*), trompetita roja (*Bouvardia ternifolia*), mirasol (*Cosmos bipinnatus*), hierba de San Antonio (*Loeselia mexicana*), dalia amarilla (*Dhalia coccinea*), árnica (*Heteroteca inuloides*), lirio azteca (*Sperkelia formosissima*), cola de gato (*Asclepia linaria*), toronjil (*Agastache mexicana*), campanita rosa (*Pentstemon roseus*), rosa amarilla (*Bidens ferufolia*), hierba de asno (*Onoethera biennis*), lengua de vaca (*Echeveria gibbiflora*) y tememtetla (*Echeveria secunda*).

En la CoUS se trabaja en consolidar los jardines instalados, y se espera que para 2024 se coloquen otros más, ya que se recibieron solicitudes de apoyo para habilitarlos en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, el CCH Vallejo y la Facultad de Ciencias. g

Tienen impacto global en todos los ecosistemas

## Se han rebasado siete de los nueve umbrales para la vida en la Tierra

RAFAEL PAZ

**H**ay nueve umbrales que permiten la existencia de vida en la Tierra y que no deberían rebasarse, pero siete de ellos ya han sido transgredidos, de acuerdo con una investigación del Centro de Resiliencia de Estocolmo (SRC, por sus siglas en inglés). Estos Límites del Sistema Terrestre (ESB, por sus siglas en inglés), como se les conoce, son los siguientes: 1) el agotamiento del ozono estratosférico, 2) la pérdida de la integridad

de la biósfera, 3) la contaminación química, 4) el cambio climático, 5) la acidificación oceánica, 6) el consumo de agua dulce y el ciclo hidrológico mundial, 7) el cambio de sistema de tierras, 8) los flujos de nitrógeno y fósforo hacia la biósfera y los océanos y 9) la carga de aerosol atmosférico.

Hace casi 15 años, en 2009, sólo tres de esas fronteras habían sido transgredidas –las relacionadas con el calentamiento global, la integridad de la biósfera y el ciclo del nitrógeno–, y una se encontraba al límite:

Se refieren a los límites planetarios cuantitativos dentro de los cuales la humanidad puede seguir desarrollándose y prosperando a futuro

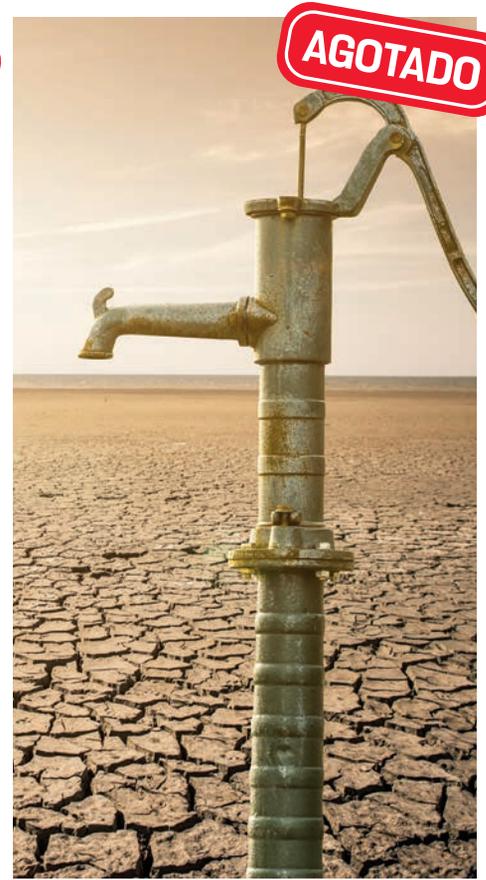
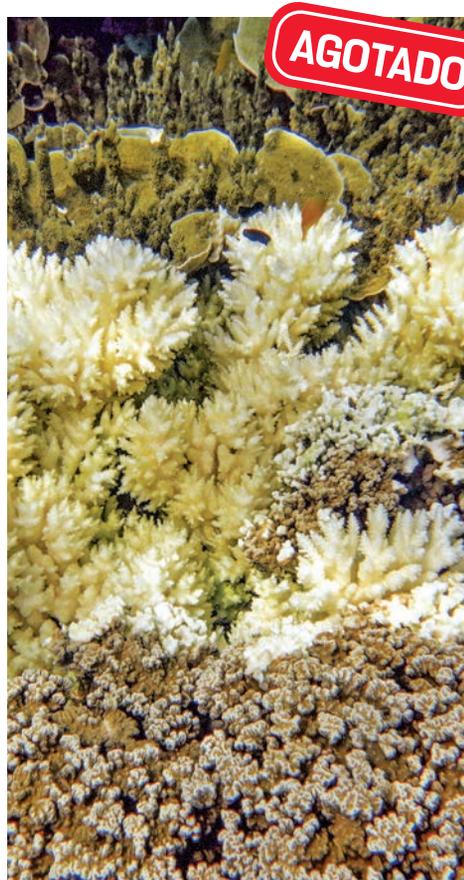
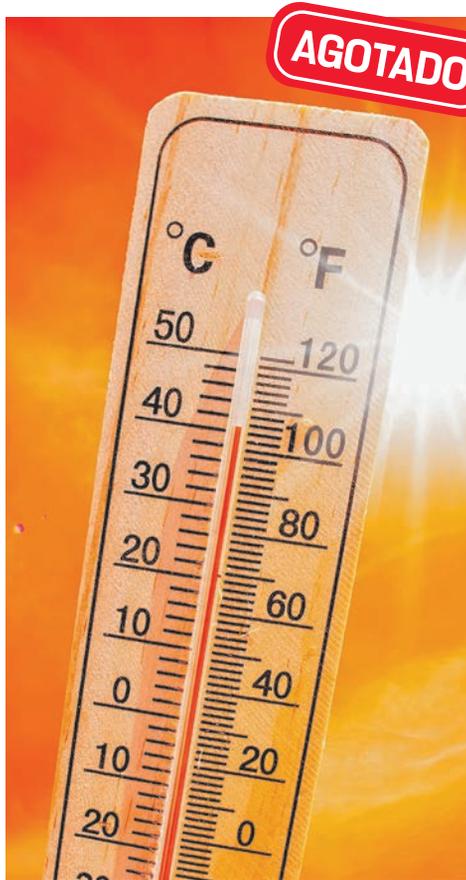
la carga de aerosol atmosférico, vinculada con la capa de ozono. Hoy, siete de los nueve umbrales han sido cruzados y ponen en riesgo la vida en la biósfera. Únicamente dos están en rangos aceptables: la capa de ozono, que por algún tiempo estuvo afectada fuera de los límites; y el cambio de sistema de tierras, que no ha llegado a su borde, pero se encuentra muy cerca de rebasarlo.

El Centro de Resiliencia de Estocolmo, instituto albergado por la Universidad de Estocolmo, propuso en 2009 nueve parámetros –a los que denominó “umbrales”– para definir las condiciones idóneas que permiten la vida en la Tierra y la manera en que éstas habían entrado a un proceso de desestabilización con la llegada de nuestra civilización al llamado Antropoceno (la “edad de la Nueva Humanidad”), caracterizado por el impacto global de la actividad humana en todos los ecosistemas terrestres.

La propuesta del equipo –liderado por el investigador Johan Rockström y conformado por 28 científicos de todo el mundo– buscaba recalcar límites planetarios cuantitativos (principalmente relacionados con el clima,



● Agotamiento del ozono estratosférico, pérdida de la integridad de la biósfera y contaminación química.



• **Cambio climático, acidificación oceánica y consumo de agua dulce y el ciclo hidrológico mundial.**

la biósfera, el agua dulce, los nutrientes y la contaminación del aire), dentro de los cuales la humanidad puede continuar desarrollándose y prosperando a futuro. Cruzar estos límites aumenta el riesgo de generar cambios ambientales abruptos o irreversibles a escala planetaria.

La alerta del Centro de Resiliencia no consiguió lo esperado y una nueva investigación que realizó y publicó en *Nature* –titulada “Safe and just Earth system boundaries” y nuevamente comandada por Rockström– advierte en sus conclusiones que “se requiere nada menos que una transformación global justa en todos los ESB para garantizar el bienestar humano. Dicho cambio debe ser sistémico en los sectores energético, alimentario, urbano y de otro tipo; abordar los impulsores económicos, tecnológicos, políticos y otros de la modificación del sistema terrestre, así como garantizar el acceso de los pobres a través de reducciones y reasignaciones del uso de recursos. Toda la evidencia sugiere que este viaje no será lineal; es necesario un salto en nuestra comprensión de cómo la justicia, la economía, la tecnología y la cooperación global pueden promoverse al servicio de un futuro seguro y justo”.

A pesar de la cruenta imagen que presenta a futuro del mundo, para Francisco Estrada, coordinador del Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC) de la UNAM, este esfuerzo del Centro de Resiliencia es valioso porque “regularmente

pensamos, tanto en la academia como en el gobierno o la sociedad en general, problema por problema y no vemos la imagen completa, el panorama de todo lo que nos aqueja. Y esto resulta muy preocupante”.

Es una reflexión que compartió Graciela Raga, editora de la revista *Atmósfera* e investigadora del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, quien subrayó la relevancia de unir las diferentes problemáticas que amenazan la vida en el planeta y la necesidad de no dejar de lado el sistema humano, “porque nosotros las creamos, tenemos que resolverlas también, ya que incluso un escenario que permita ‘cierta normalidad’ es bastante catastrófico”.

“Es muy deprimente pensar que no existe una salida, porque tampoco hay un optimismo brutal. Uno esperaría una respuesta más grande de los gobiernos y mayor demanda de la sociedad. Ahora que las cosas se están calentando demasiado, la gente común se da cuenta que no es como antes; entonces las demandas de la población cada vez serán más fuertes”, añadió.

Otro punto a resaltar del estudio, señaló Estrada, es que incluye un concepto de justicia que va más allá de lo humano:

“Cuando se está hablando de justicia, nos hace pensar en una que va más allá de nosotros los humanos, en la que no nos ubicamos como la especie excepcional. No sólo debemos tener cuidado en no afectar, sino que hay que alcanzar una visión mucho más generosa y más abierta

también de los problemas; qué mundo dejaremos a las nuevas generaciones, haciendo énfasis en quienes serán los grupos más afectados.”

Raga llamó a las naciones a actuar, uniéndolas a las que la sociedad realiza en distintas partes del mundo actualmente. “Es importante que los gobiernos se den cuenta de que hay esa conjunción, y que los beneficios son a largo plazo. Estamos en un problema, claro, pero el mensaje positivo es que cualquier acción que tomemos como sociedad redundará en nuestro beneficio”.

### ¿Cuáles son los parámetros?

A continuación se detallan los nueve umbrales, los dos primeros son los que aún no se encuentran en peligro:

- **Agotamiento del ozono estratosférico.** La capa de ozono estratosférico en la atmósfera filtra la radiación ultravioleta (UV) del Sol. Si esta capa disminuye, cantidades crecientes de UV alcanzarán el nivel del suelo. Esto puede causar una mayor incidencia de cáncer de piel en humanos, así como daños en los sistemas biológicos terrestres y marinos. Las acciones tomadas como resultado del Protocolo de Montreal han permitido permanecer dentro de los límites.
- **Cambio de sistema de tierras.** El suelo se convierte para uso humano en todo el planeta. Los bosques, pastizales, humedales y otros tipos de vegetación se ▶

► han transformado principalmente en tierras agrícolas. Este cambio en su uso es una de las fuerzas impulsoras detrás de las graves reducciones en la biodiversidad, y tiene impactos en los flujos de agua y en el ciclo biogeoquímico del carbono, nitrógeno y fósforo y otros elementos importantes.

• **Pérdida de la integridad de la biósfera.** La demanda de alimentos, agua y recursos naturales causa una grave pérdida de biodiversidad y conduce a cambios en los ecosistemas; estos impulsores son constantes y, posiblemente, están aumentando en intensidad, acelerando la pérdida de biodiversidad y extinciones masivas.

• **Contaminación química.** Las emisiones de sustancias tóxicas y de vida prolongada, como los contaminantes orgánicos sintéticos, los compuestos de metales pesados y los materiales radiactivos, representan algunos de los principales cambios generados por el ser humano en el medio ambiente planetario. Estos compuestos pueden tener efectos potencialmente irreversibles en los organismos vivos y en el entorno físico (al afectar los procesos atmosféricos y el clima). Incluso cuando la bioacumulación de la contaminación química se encuentra en niveles subletales para los organismos, los efectos de la reducción de la fertilidad y el potencial de daño genético permanente pueden tener consecuencias graves en los ecosistemas muy alejados de la fuente que los originó.

• **Cambio climático.** La evidencia reciente sugiere que la Tierra, que ahora pasa de las 390 partes por millón de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera, ya ha traspasado el límite planetario y se acerca a varios de los umbrales del sistema terrestre. Una pregunta que buscan resolver los científicos es cuánto tiempo podemos permanecer sobre este límite antes de que los grandes cambios irreversibles se vuelvan inevitables.

• **Acidificación oceánica.** Alrededor de una cuarta parte del CO<sub>2</sub> que la humanidad emite a la atmósfera se disuelve en los océanos, formando ácido carbónico que altera su química y disminuye el pH del agua superficial. La acidez creciente dificulta el desarrollo y la supervivencia de organismos como los corales y algunas especies de mariscos y plancton. La pérdida de estas especies cambiaría la estructura y la dinámica de los ecosistemas oceánicos y podría dar lugar a reducciones drásticas de las poblaciones de peces. El límite de acidificación del océano tiene ramificaciones para todo el planeta.

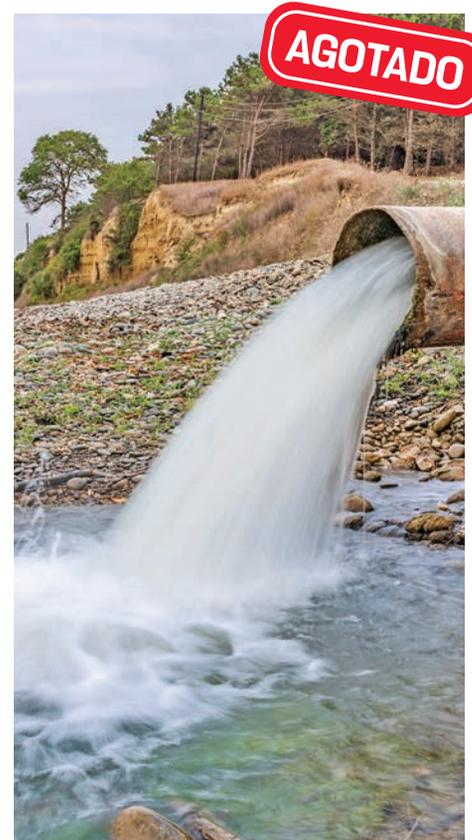
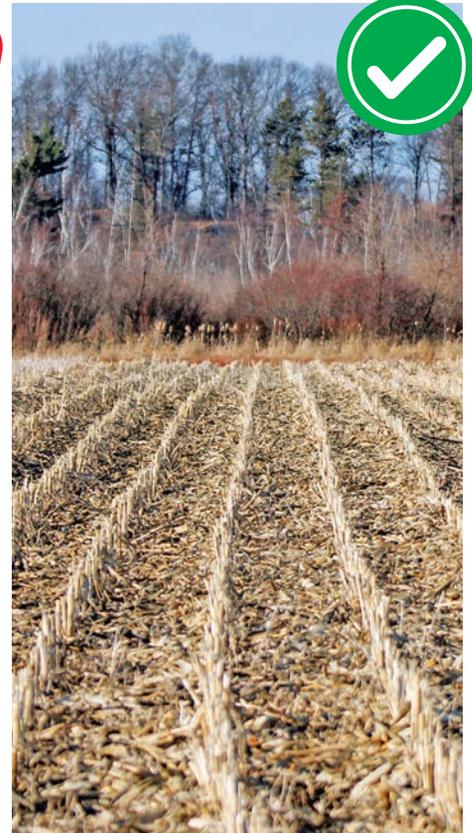


• **Carga de aerosol atmosférico y cambio de sistema de tierras.**

• **El consumo de agua dulce y el ciclo hidrológico mundial.** Las consecuencias de la modificación humana de los cuerpos de agua incluyen cambios en el caudal de los ríos a escala global y en los flujos de vapor que surgen de la variación en el uso de la tierra, los cuales pueden ser abruptos e irreversibles en el sistema hidrológico. El agua es cada vez más escasa: para 2050 es probable que alrededor de 500 millones de personas sufran estrés hídrico, lo que aumentará la presión para intervenir en los sistemas de agua.

• **Flujos de nitrógeno y fósforo hacia la biósfera y los océanos.** Los ciclos biogeoquímicos del nitrógeno y el fósforo han sido modificados radicalmente por los humanos como resultado de muchos procesos industriales y agrícolas. Dichos elementos son esenciales para el crecimiento de las plantas, por lo que la principal preocupación es la producción y aplicación de fertilizantes. Una fracción significativa del nitrógeno y fósforo aplicado llega al mar y puede empujar a los sistemas marinos y acuáticos a través de sus propios umbrales ecológicos.

• **Carga de aerosol atmosférico.** A través de su interacción con el vapor de agua, los aerosoles desempeñan un papel de importancia crítica en el ciclo hidrológico que afecta la formación de nubes y los patrones de circulación atmosférica a escala mundial y regional, como los sistemas monzónicos en las regiones



• **Flujos de nitrógeno y fósforo hacia la biósfera y los océanos.**

tropicales. También tienen un efecto directo sobre el clima, al modificar la cantidad de radiación solar reflejada o absorbida en la atmósfera. Los seres humanos alteran la carga de aerosoles al emitir contaminación atmosférica y a través del cambio de uso del suelo. *g*

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), de Estados Unidos, en colaboración con la Agencia Espacial Europea llevaron a cabo, a partir de imágenes satelitales tomadas entre 1979 y 2019, un estudio según el cual el Círculo Polar Ártico –que incluye territorios del norte de Canadá, Estados Unidos, Rusia, Islandia, Noruega, Suecia, Finlandia y Groenlandia (Dinamarca)– perderá todo su hielo por primera vez entre 2030 y 2050, independientemente de que las emisiones de gases de efecto invernadero disminuyan o no.

¿Qué consecuencias traerá este hecho ya inevitable? Hugo Delgado Granados, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, responde: “Desde hace tiempo la temperatura promedio anual global no ha dejado de incrementarse, por lo que los hielos del Ártico se están derritiendo con mayor rapidez. La primera consecuencia de un deshielo total del Ártico es que el nivel de los mares aumentará, especialmente en esa región del planeta, lo cual ejercerá una presión adicional sobre el clima local”.

De acuerdo con el investigador universitario, la temperatura en el Ártico ya tiene incrementos variables, dependiendo de las zonas a las que se refiera.

“Durante todo el mes de mayo, a unos 750 metros sobre la superficie de gran parte del Ártico, la temperatura del aire fue de 1 a 4 grados Celsius por debajo del promedio; en los mares de Barents, Kara y Beaufort, de 2 a 6 grados por encima del promedio; y en la bahía de Hudson, hasta de 8 grados arriba de la media”, explica.

### Albedo muy alto

Una superficie como la del Ártico, conformada por una blanca capa de hielo, tiene un albedo muy alto; es decir, refleja una enorme cantidad de radiación solar.

“Sin embargo, cuando esa capa de hielo desaparezca por completo, la radiación solar será absorbida por las aguas marinas y, por consiguiente, éstas experimentarán un calentamiento adicional. He aquí otra grave consecuencia del deshielo total del Ártico”, indica Delgado Granados.

En el Ártico habitan varias especies animales: osos y zorros polares, focas, morsas, orcas, belugas, ballenas... En cuanto a los osos polares, por ejemplo, migran sobre la capa de hielo. Pero cuando ésta desaparezca, tendrán que nadar demasiado, lo cual los pondrá en peligro de extinción.

“Asimismo, el calentamiento de los mares del Ártico hará que los peces, particularmente, se muevan hacia aguas con

El nivel de los mares aumentará

# Resulta inevitable el deshielo total del Círculo Polar Ártico

Ocurrirá por primera vez entre 2030 y 2050, de acuerdo con un estudio de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Estados Unidos y la Agencia Espacial Europea



una temperatura adecuada para ellos. Entonces, si éstos también migran, otras especies que dependen de ellos en términos alimentarios tendrán que seguirlos y, si no se pueden adaptar a esta nueva circunstancia, estarán en serios problemas”, añade el investigador.

El estudio de la NASA y la Agencia Espacial Europea también señala que si no se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, el Ártico quedaría libre de hielo casi medio año hacia 2100.

Al respecto, Delgado Granados comenta: “En realidad, esta proyección tiene cuando menos casi dos décadas. Con todo, la presencia de hielo en invierno todavía durará un buen tiempo en el Ártico.”

### Vulnerable

Se sabe que esta región del planeta contiene el 13 % del petróleo mundial y el 30 % del gas natural, así como estaño, níquel y plomo. Por esto, los países que la integran nunca han ocultado su intención de explorar y explotar estos recursos naturales para obtener un fenomenal beneficio económico.

“Ahora bien, la vulnerabilidad del Ártico es lo que ha impedido que eso suceda. Pero cuando su capa de hielo desaparezca, dichas naciones podrían emprender con plena libertad proyectos de exploración y explotación de sus recursos naturales, y eso sin duda causaría más contaminación y, por lo tanto, un fuerte impacto en el clima local que también repercutiría en el clima global.”

En opinión del investigador, debido a que cada vez es más difícil revertir los procesos de deshielo tanto en los glaciares continentales como en el Ártico o en la Antártida, lo que tenemos que hacer es aminorar sus efectos y pensar de qué manera podemos adaptarnos a las nuevas condiciones climáticas.

“Y si hay posibilidades de beneficiarse de los recursos naturales del Ártico o de la Antártida, tendríamos que explotarlos con conciencia ecológica, sin afectar el ambiente, pues, independientemente de las distintas líneas de pensamiento político, sociopolítico y geopolítico, los humanos estamos hoy en día ante una situación de supervivencia como especie”, finaliza. g

MIRTHA HERNÁNDEZ

Investigadores del Instituto de Biología (IB) han descrito cerca de 500 nuevas especies para la ciencia en los últimos cuatro años, las cuales ayudan a conocer nuestra biodiversidad, conservarla y enriquecen los inventarios de los recursos naturales de nuestro país. De éstas, 384 corresponden al reino *Animalia*, 71 a *Plantae* y 40 a *Fungi*.

En México y en el mundo aún hay un gran número de especies por descubrir y describir, principalmente de invertebrados, afirma Alejandro Zaldívar Riverón, curador en jefe de la Colección Nacional de Insectos del IB.

“En el grupo de animales vertebrados, la tarea está muy completa; de los mamíferos ya se encuentran reconocidos la mayoría, aunque se siguen describiendo algunos pequeños como roedores, murciélagos y musarañas.”

“Pero en invertebrados, incluyendo insectos, aún hay una labor titánica por realizar. Por ejemplo, se han descrito más de un millón de especies de insectos, pero se piensa que pueden existir entre cuatro y hasta 60 millones en nuestro planeta. Es una caja negra, nadie sabe la diversidad real en este grupo de organismos”, asegura.

El descubrimiento y la descripción de especies son realizados principalmente por taxónomos, quienes trabajan tanto en campo como en museos. Para ello, examinan la morfología de ejemplares, así como su información genética. La descripción formal de especies culmina al publicar estos hallazgos en revistas científicas, explica el experto universitario.

Esta labor es muy importante para nuestro país, considerando que es uno de los más ricos en especies en el planeta debido a que se encuentra en una zona geográfica donde confluyen las regiones neotropical y neártica, con una historia geológica y paleoclimática muy compleja que ha permitido el origen y evolución de un gran número de plantas, animales y hongos.

“La descripción de especies es ciencia básica y la taxonomía un pilar para investigaciones posteriores en biología. No puedes hacer estudios, por ejemplo, del control biológico de una plaga, si no sabes



En los últimos cuatro años

# En el Instituto de Biología describen cerca de 500 nuevas especies para la ciencia

De ellas, 384 corresponden al reino *Animalia*, 71 a *Plantae* y 40 a *Fungi*; actualmente es posible conocer microestructuras en los organismos con gran detalle: Alejandro Zaldívar

con qué especies estás trabajando, o no es posible realizar un proceso de producción de plantas de uso comercial o alimenticio si no conoces sus características”, dice afirma el investigador del IB.

## Ayuda de la tecnología

Alejandro Zaldívar Riverón explica que la descripción de nuevas especies también se ha visto favorecida por el desarrollo tecnológico, así

como por los avances metodológicos y teóricos.

El desarrollo de tecnología en microscopía electrónica, las técnicas de secuenciación masiva del ADN y los avances bioinformáticos han permitido, en los últimos años, acelerar el proceso de reconocimiento y descripción de especies. Actualmente es posible conocer microestructuras en los organismos con gran detalle, y secuenciar el genoma completo de una especie en un tiempo relativamente corto y a un costo cada vez menor.

“Hace una década, las técnicas de secuenciación del ADN no proveían suficiente información y eran poco accesibles. Con el paso del

tiempo esto se ha hecho más rápido, es mucho mayor la información genética que obtenemos y los costos también se han reducido”, detalla.

De igual forma, los procesos editoriales han cambiado. Hoy en día los manuscritos se suben a plataformas por internet, cuando hace un par de décadas se enviaban por correo postal y el proceso de publicación demoraba hasta dos años antes de ser publicada la descripción.

“Ahora tardas un par de meses o incluso semanas. Todas las descripciones deben tener un arbitraje, son revisadas por pares; pero actualmente es mucho más acelerado el proceso”, comenta el experto universitario.

### Nombres científicos

El especialista en sistemática de insectos expone que se siguen varias reglas para asignar el nombre científico a una nueva especie: deben estar latinizados y no pueden ser denominados como los autores que la describen.

Generalmente se elige el nombre por alguna característica del organismo, en honor a alguna investigadora o investigador o persona destacada, o bien estar re-

lacionado con la región en donde se encontró.

“Últimamente se han aprovechado las redes sociales y los medios de comunicación para promover las descripciones, y suelen asignarse nombres atractivos para el público, por ejemplo, de artistas o personajes famosos. Recientemente se nombró *Photinus guillermodeltoroi* a una nueva especie de luciérnaga de los bosques de Jalisco, en honor a Guillermo del Toro.

“De todo se vale si es para dar a conocer organismos que la mayoría de la gente ignora”, asevera el investigador del IB y también integrante nivel III del Sistema Nacional de Investigadores.

Incluso, en Estados Unidos y Europa, desde hace varios años, se realizan subastas en las que empresas y público en general compiten para nombrar nuevas especies. Los recursos que se obtienen se destinan a financiar investigaciones.

Esta controvertida estrategia ha sido criticada por algunos miembros de la comunidad científica, pero sin duda ha sido exitosa para atraer la atención hacia el conocimiento y la conservación de las especies por parte de las

empresas y público en general, asegura Zaldívar Riverón.

Los académicos del IB realizarán próximamente una primera subasta para nombrar especies de “cara de niño”, “grillo niño” o “niño de la tierra” (*Stenopelmatus*) de Ciudad de México y otras regiones del centro del país. Erróneamente la gente cree que estos organismos son venenosos, pero son inofensivos.

Los “cara de niño” del género *Stenopelmatus* se encuentran distribuidos desde el norte y centro de México hasta Ecuador. A pesar de ser ampliamente conocidos por diferentes culturas mesoamericanas, aún se desconoce cuántas especies de ellos existen.

“Nosotros empezamos a trabajar con este grupo de “cara de niño” en México hace cuatro años, y nos dimos cuenta que hay un gran número de especies todavía por describir”, precisa.

Se prevé que en la subasta participen empresas, instituciones privadas y público en general. No se podrán nombrar las especies con términos ofensivos, de burla o contrarios a los valores de respeto o inclusión promovidos por la UNAM. g



Fotos: Francisco Parra.



- Con esta labor se capacita a emprendedores y se fomenta la investigación.

## A través del CRIM

# Impulsa la UNAM proyectos de economía social y solidaria

MIRTHA HERNÁNDEZ

**A**cadémicos del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) de la UNAM brindan gratuitamente apoyo jurídico y de capacitación en diversos ámbitos a cooperativas y grupos con emprendimientos de economía social y solidaria, a fin de que los formalicen y promuevan el desarrollo de sus comunidades.

La investigadora del Programa de Estudios de Cambio Mundial, Globalización y Desarrollo, Tatiana González Rivera, explica que actualmente se apoya al Mercadito Verde Morelos y al Bazar Campo-Ciudad, ambos del estado de Morelos. En el primero participan unos 150 expositores y en el segundo, entre 20 y 25.

Este trabajo se inscribe dentro de los Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS), política pública federal impulsada desde el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), de la Secretaría de Bienestar, que tiene el objetivo de crear alianzas estratégicas entre la academia, los gobiernos locales y el sector de la economía llamado “social y solidario”.

La economía social y solidaria es una economía alternativa; está dentro del grupo denominado “economías transformadoras” que han establecido caminos diferentes al del sistema económico hegemónico, al capitalismo y al neoliberalismo, orientados a la generación de la riqueza.

“No pretendemos afirmar que generar riqueza esté mal, pero la crítica legítima que se hace al capitalismo es que esa riqueza se concentra en muy pocas manos y ha provocado una brecha, cada vez mayor, de desigualdad, desequilibrio social, que destruye el tejido social”, asegura.

Frente a ello se encuentran estas respuestas colectivas, de autogestión y democráticas de grupos que al no encon-

trar los beneficios del capitalismo deciden probar otros enfoques económicos.

La economía social y solidaria, agrega, comprende diversas figuras asociativas como los emprendimientos o colectivos, orientados a satisfacer las necesidades de sus asociados, de su comunidad, y sobre todo, tienen un compromiso con el medio ambiente que también se ha visto afectado por el sistema capitalista.

“Es colocar en el centro de la economía al ser humano. En el capitalismo, el hombre es un medio para un fin: generar y acumular capital”, añade.

Con esta labor, la UNAM cultiva diversos aspectos: investigación, capacitación, acompañamiento a los emprendimientos, realización de actividades de cultura de paz, entre otras.

### Alianzas estratégicas

González Rivera expone que investigadores del CRIM consideraron valioso sumarse a la política de impulso a los NODESS y desde 2020 participan en las convocatorias anuales del gobierno federal, mediante las cuales se han vinculado con la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Morelos y cooperativas y sociedades de producción rural.

“La mayoría de estos emprendimientos son informales y la tarea del NODESS es asesorarlos para que transiten a la formalidad, principalmente a manera de cooperativas”, comenta.

Actualmente trabajan con la cooperativa Biocanna, enfocada en la herbolaria, el uso de plantas medicinales, en especial con el cannabis; y con una sociedad de producción rural dedicada a la apicultura.

Entre los emprendimientos que han apoyado están el Mercadito Verde Morelos y el Bazar Campo-Ciudad. El primero es una iniciativa de la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Morelos y reúne artesa-

nos, productores de alimentos orgánicos, agroecológicos, quienes promueven la herbolaria, brindan masajes, entre otros.

“Una vez que están debidamente organizados y tienen bases sólidas, se busca dar el paso a la formalidad. Contar con una personalidad jurídica es requisito esencial para participar en otros programas del gobierno local o federal, menciona.

Con el Mercadito Verde Morelos, agrega, se ha conseguido registrar su nombre como marca.

“Cada 15 días los integrantes de esta cooperativa se reúnen en el Parque Chapultepec, de Cuernavaca, Morelos. Acudimos los diferentes equipos del NODESS para darles talleres, dependiendo de las necesidades que diagnosticamos”, indica.

En tanto, el Bazar Campo-Ciudad es un proyecto de la Unión de Pueblos de Morelos y la Universidad Campesina del Sur, ambas asociaciones civiles, y que sumaron al NODESS Morelos Solidario y Cooperativo en 2021. En el proyecto del Bazar participan entre 20 y 25 personas.

“Ellos tenían el proyecto de acercar a los productores del campo de estas comunidades rurales con la ciudad. Esto se volvió muy significativo durante la pandemia por Covid-19, pues fue sumamente valioso tener este acercamiento con los productores, a través de medios digitales”, comenta.

“Actualmente están próximos a su formalización en dos cooperativas, una de producción y otra de consumo”, indica la especialista en Derecho mercantil.

Finalmente informó que los académicos del CRIM de la UNAM participarán en una próxima feria de cooperación internacional y de economía social y solidaria, organizada por el Instituto Mora, y en la que presentarán las experiencias de estos NODESS. *g*

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

Queso vegano elaborado con desechos de huauzontle y botanas –fritas u horneadas con aire– producidas a partir de pieles o cáscaras de xoconostle (o tuna agria, *Opuntia joconostle*) son preparados por especialistas del Laboratorio de Poscosecha de Productos Vegetales, de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, de la UNAM.

Ambos productos prehispánicos del campo mexicano, además de contener propiedades nutritivas básicas, son ricos en vitaminas, minerales y fibra, los cuales conservan y aportan en su transformación, detalló la académica y líder del proyecto, Andrea Trejo Márquez.

El huauzontle posee propiedades nutritivas y medicinales derivadas de su contenido de calcio, hierro, fósforo, fibra, vitaminas A, C, E y complejo B, que estimulan la memoria y contribuyen al buen funcionamiento del cerebro, refirió.

El xoconostle tiene también propiedades nutritivas y aporte de vitamina C y antioxidantes. Sin embargo, sólo lo consumimos en salsas o caldos, pero las pieles son ricas en fibras, por lo que, a partir de la cáscara de esta tuna ácida, que es considerada desecho, “hemos desarrollado botanas fritas y horneadas que también nos ayudarán a la buena digestión”, indicó.

De acuerdo con la científica, varios de esos residuos se tiran a la basura y, como consecuencia del crecimiento de la industria de alimentos, se registra gran producción de estos subproductos agroindustriales. La preocupación por el cuidado del medio ambiente y la búsqueda del desarrollo sostenible ha motivado a identificar las oportunidades para valorizar los subproductos.

El problema en esta producción de residuos agroindustriales es que no existe una clara conciencia orientada para su manejo, además de la falta de capacidad tecnológica, y que tampoco hay destino final para éstos. Asimismo, se carece de una legislación específica que promueva su gestión y asegure su buen manejo, desde su generación hasta su disposición final por parte del consumidor.

En el terreno de la investigación, el equipo de especialistas de la FES Cuautitlán conformado por las investigadoras Selene Pascual Bustamante y Gabriela Hermosillo, así como por las estudiantes Karen García y Ángeles Ramírez, realizaron el seguimiento e identificación de productos, sobre todo agroindustriales, y cómo, a lo largo de la cadena de producción y comercialización, existen mermas.

Por ejemplo, durante la producción se pierde 20 %; 3 % en el almacenamiento;

## En la FES Cuautitlán

# Con residuos de huauzontle y xoconostle, elaboran alimentos funcionales

12 % en la venta; y cuando van a la industrialización para el consumo, hasta un 28 %, subrayó Trejo Márquez.

A partir de ese proceso, en el que se registran pérdidas de 60 % en promedio, se han desarrollado diversas soluciones.

Como parte de estas soluciones, el grupo de especialistas de la FES Cuautitlán desarrolla investigación para el aprovechamiento de diversos subproductos y residuos generados durante la cadena de producción, sobre todo con productos típicos mexicanos que se desperdician de manera considerable en el país, como semillas de mango y de mamey; bagazo de caña; pieles de frutas y cítricos; pedúnculos (tallos); fibra de piña; cáscara de cacahuate o coco; hojas de alcachofa, etcétera, “a partir de los cuales hemos desarrollado también diversos productos funcionales”.

Lo anterior se aplica en el proyecto *Aprovechamiento de subproductos agroindustriales para el desarrollo de alimentos funcionales*, mediante el cual elaboran, entre otros, un queso vegano y las botanas de la piel de xoconostle.

Explicó que un alimento funcional es aquel que adicional a sus aportes nutricionales brinda una función específica para mejorar la salud. “Además de que ayudamos a disminuir la producción de

subproductos y residuos, contribuimos con alimentos benéficos para el ser humano”.

### Alimentación vegana

Apuntó que en la actualidad los jóvenes cuidan demasiado su alimentación y tienen más conciencia del bienestar animal, razón por la cual prefieren alimentos de origen vegetal, aunque también hay una fuerte necesidad de éstos por los altos índices de obesidad, y 12 millones 400,000 personas padecen diabetes en México.

Los productos veganos tienen importante aceptación en el mundo. Sin embargo, en México aún no es así, pero creo que pronto ocurrirá. La gente sí los busca y, en el caso del queso elaborado con los residuos de un producto típico mexicano –con alto índice de proteínas y aminoácidos–, podría tener un fuerte impacto, puesto que algunos jóvenes desconocen el huauzontle, recordó.

Un beneficio más es que el lácteo vegetal de huauzontle carece de grasa de la leche animal, lo cual es benéfico para que no aumente el colesterol, por ejemplo, además de su alto contenido de fibra que contribuye a una digestión más rápida.

Andrea Trejo comentó que en el caso de las botanas de cáscara de xoconostle ayudan a mejorar la alimentación y la salud, por su alto aporte en fibra, polifenoles y antioxidantes. g



Foto: Andrea Trejo Márquez.



Fotos: cortesía Citlali Quecha Reyna.

- En nuestro país tienen una impronta muy importante de catolicismo ibérico.

Los distintos credos conviven pacíficamente en la zona de Guerrero y Oaxaca

# En la Costa Chica se expresan dinámicas de tolerancia religiosa

**Laura Lucía Romero Mireles**

Los afroamericanos están en todos los estados de la República mexicana. Aunque hay regiones como la Costa Chica, en el Pacífico, y Veracruz, en el Golfo, donde puede haber una concentración mayor debido a procesos históricos, por las dinámicas de movilidad ahora se registra una dispersión interesante en el Estado de México, afirmó la investigadora del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA), Citlali Quecha Reyna.

Precisó que la entidad mexiquense es una de las que tiene mayor registro de esa población debido a la migración interna que se asienta en la zona conurbada de Ciudad de México, o quienes no pueden llegar a la frontera norte adoptan ese sitio para habitar de manera permanente.

Se piensa que practican la santería o religiones afroamericanas. “No es así. En nuestro país tienen una impronta muy importante de catolicismo ibérico en sus actividades religiosas”.

La universitaria —quien desarrolla el proyecto *Las creencias religiosas entre los afroamericanos de la Costa Chica: un acercamiento*

desde la infancia— aclaró que también hay una creciente diversidad religiosa en esa zona de Guerrero y Oaxaca. A partir de la década de 1980, en particular, se registra la llegada creciente de iglesias pentecostales; también hay adventistas, presbiterianos, testigos de Jehová y, recientemente, mormones.

Es interesante que, a diferencia de otros lugares, en la Costa Chica no se expresan dinámicas de intolerancia religiosa; los distintos credos conviven pacíficamente. Incluso, esa diversidad coadyuva a que exista un soporte socioorganizativo de los pueblos, añadió.

## Diáspora

Quecha Reyna explicó que los afroamericanos no han tenido una visibilidad tan notoria como otros sectores poblacionales. “Esto obedece a dinámicas históricas que han invisibilizado sus aportaciones; pero ellos han apostado por organizarse y combatir esa narrativa para posicionarse en el debate público”.

De acuerdo con el Censo 2020, en México 2 millones 276,213 personas se reconocen como afroamericanas; es decir,

Esa diversidad coadyuva a que exista un soporte socioorganizativo de los pueblos, dijo Citlali Quecha Reyna, del IIA

2 % de la población. Del total, 50.4 % son mujeres y 49.6 varones, detalló la doctora en Antropología.

El dato, acotó, es reciente, ya que esta comunidad comenzó a contabilizarse a partir de 2015 en la encuesta intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, cuando 1.3 % de la población se reconoció como tal. Eso se debe a que en nuestro país se dejó de contabilizar a las poblaciones afro, con la conformación de la República.

Cuando México se constituyó como nación independiente se abolió el registro y la división por castas que se llevaba a cabo en el periodo Virreinal. Bajo el principio de que todos somos ciudadanos en igualdad de condiciones se dejó de contabilizar a los

mulatos o negros, como se les denominaba en la Colonia. Ése fue el motivo para que colectivos y organizaciones sociales afro se movilizaran con el objetivo de ser estadísticamente visibilizados, y lo lograron.

### Origen africano

A partir del siglo XVI, recordó Quecha Reyna, la región de la Costa Chica –que va del puerto de Acapulco, Guerrero, a Huatulco, Oaxaca– ha tenido una presencia significativa de personas de origen africano. Cuando en aquel entonces llegaron como esclavas fueron trasladadas de manera forzada a esa franja del territorio para trabajar en haciendas, principalmente ganaderas, algodóneras y de otros productos agrícolas.

Eso permitió su reproducción social, biológica y cultural durante siglos, y hoy vemos su presencia, con pueblos que forman parte de la diáspora africana y que generaron formas particulares de vivir.

Citlali Quecha consideró interesante cómo se manifiesta y diversifica el proceso religioso. En esa región hay un ciclo festivo articulado en torno al santoral católico, pero también existen otros espacios de culto que no son reconocidos por esta Iglesia.

Por ejemplo, hay dos imágenes veneradas, en particular, en Guerrero; una de ellas es la de San Manuelito, cuyo centro de peregrinación está en la comunidad de Boca del Río, municipio de Florencio Villareal. Se trata de una imagen de rasgos asiáticos encontrada en altamar, con un número importante de feligresía. “Encomendarse a él, creen, ayuda a cruzar la frontera norte, aliviar ciertas enfermedades, a dejar ciertos sufrimientos y hasta conseguir pareja”.

Incluso, hay peregrinaciones de integrantes de la comunidad LGBTIQ+ afroamericana, quienes asisten a agradecerle y venerarlo. Los niños no están exentos a esas prácticas y algunos acompañan esas peregrinaciones.

La otra es la de San Gonzalito, en la comunidad de Rancho Nuevo, perteneciente a Llano Grande, Oaxaca que también recibe peregrinaciones. “Se articula un circuito de interacciones sociales, religiosas y de parentesco ritual en torno a esas creencias; por ejemplo, las personas adquieren compadrazgos al acompañar las fiestas. Eso habla de la importancia que tienen esos santos para la consolidación de las formas de organización social”.

La antropóloga señaló que la llegada de los credos no católicos a la región no es nueva, proviene, incluso, de la etapa cardenista. A partir de entonces comenzó un trabajo arduo y paulatino de conversión en esos estados, hasta llegar a la Costa



● Los niños acompañan las peregrinaciones.

Chica, que no era un lugar de acceso fácil sino hasta los años 60 del siglo pasado, con la construcción de carreteras.

Su éxito, abundó Quecha Reyna, tiene una explicación. En el caso de los pentecostales, por ejemplo, es por las redes de apoyo y la ayuda emocional que proporcionan a la gente el acompañamiento que le brindan a personas enfermas, alcohólicas o que consumen drogas para sortear esas situaciones, incluso, llegar a Estados Unidos.

Para zonas con alto grado de marginación, la presencia de esos credos puede significar que las mujeres aprendan a leer y escribir, y así estudiar la Biblia; convertirse les da valoración positiva, además de que pueden tener relaciones más armoniosas con sus esposos si ellos dejan de beber y ejercer violencia en su contra.

Entre los afromexicanos es interesante ver cómo se compagina la expresión de la religiosidad, con las creencias culturales de la zona. “Debido a los procesos de convivencia que han tenido indígenas y afrodescendientes, éstos han adoptado algunas pautas culturales de los pueblos

originarios en la conformación de su propia identidad”.

Una de ellas, prosiguió la universitaria, es la creencia en los ‘tonos’, animales que acompañan la vida de los seres humanos. Se trata de una convicción religiosa que no comparte ideas con el sistema católico ni cualquier otro.

Los niños dicen que Dios existe y como parten de considerar su omnisciencia piensan también que deben agradecerle por tener su “tono” (“Dios me cuida y cuida a mi animalito”).

Los niños católicos participan con mucha fe en prácticas como las danzas, por ejemplo la de los diablos, los días 1 y 2 de noviembre, o la de toro de petate; saben que son para recordar a los muertos o venerar un santo, y eso les genera elementos de identidad afro.

En una segunda fase de su investigación, Citlali Quecha estudiará cómo viajan esas expresiones religiosas a otros lugares debido a la migración y cómo esas vivencias de la religiosidad son insertas, aceptadas o no, en otros espacios geográficos. *g*



En el suroeste de Zacatecas y el noreste de Jalisco

# La Cultura Bolaños, una importante ruta comercial en el país

Comunidad mesoamericana poco conocida que sobrevivió por más de mil años

Laura Lucía Romero Mireles

En los inicios de nuestra era, hace 2,000 años, en el actual territorio situado en el suroeste de Zacatecas y el noreste de Jalisco, se desarrolló una cultura mesoamericana poco conocida que sobrevivió por más de 1,000 años.

Durante 40 años, María Teresa Cabrero García, académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) de la UNAM, ha investigado a la Cultura Bolaños, que formó parte de una importante ruta comercial que iba del centro al norte del país.

Como parte de sus trabajos, la universitaria realizó hallazgos relevantes, como una tumba de tiro única en el occidente de México y en Mesoamérica, ubicada en el sitio El Aguacate, a 17.5 kilómetros de la cabecera municipal de Bolaños, Jalisco.

Se trata de un recinto mortuario subterráneo con dos cámaras, cada una con

un tiro o pozo vertical, y unidas por un pasaje que permite ir de una a otra, en donde también se construyó un tercer tiro en la bóveda de la cámara ubicada al norte.

También halló unas figurillas que no se encuentran en ninguna otra cultura de México: los fumadores. En los mayas de Palenque, por ejemplo, hay representaciones de sacerdotes fumando, pero a través de un tubo largo donde ponían el tabaco. En contraste, los de Bolaños aparecen con el cigarro directo en la boca.

La ganadora de los premios Tenamatztle, que entrega la Universidad de Guadalajara (2009), e Investigador Nacional, otorgado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), a la mejor publicación de investigación por su libro *El hombre y sus instrumentos en el Cañón de Bolaños*, señaló: “Mi orgullo es que la mayoría de las piezas encontradas durante décadas de excavaciones formen parte de la Sala de Occidente del Museo Nacional de Antropología”.

## Movimiento expansionista

La Cultura Bolaños, que habitó en el cañón del mismo nombre, fue el producto de un movimiento expansionista de los grupos asentados en la cuenca del lago Magdalena (ubicada en el centro de Jalisco) cuyo

interés era establecer una interrelación comercial con los habitantes del área de Chalchihuites (ubicada al noreste), donde se explotaba la piedra verde.

La ocupación de la región inició aproximadamente al comienzo de la era cristiana. En Bolaños, por un lado, se conservó el patrón de asentamiento arquitectónico y los complejos funerarios de la cultura de la cuenca de Magdalena y, por el otro, se adoptó el estilo decorativo de la cerámica de la Cultura Chalchihuites.

Para realizar su investigación doctoral, Cabrero García debía contar con un proyecto propio; hasta ese momento, nadie había trabajado en la zona, así que presentó su plan ante el INAH, el cual fue aprobado.

Junto con sus colegas Morrison Limón y Ricardo Jaramillo, que hoy trabajan en el INAH, la universitaria comenzó a recorrer de norte a sur la región del cañón de Bolaños cuyo ambiente natural es semiárido. La investigación empezó en el Valle de Valparaíso, en Zacatecas, donde nace el Río Bolaños –que en aquel entonces era ancho y navegable– hasta su desembocadura en el Río Grande de Santiago, Jalisco.

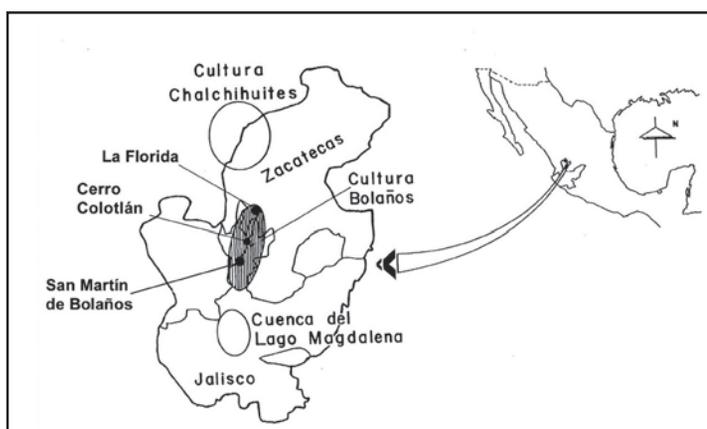
La experta ha ubicado 110 sitios arqueológicos a lo largo del cañón, los principales, ubicados en pares, uno a cada lado del río, donde llegaban caravanas de comerciantes y se realizaba el intercambio de mercancías. Los principales son los de Pochotitán-El Piñón; El Chino-Chimaltitan; La Peña; Cerro Prieto-Totuate; Las Bocas; Junta de Ríos, y Las Pilas-La Florida.

El origen de la Cultura Bolaños se encuentra en la Cultura Guachimontones, situada en la cuenca del lago Magdalena, desarrollada entre el 300 antes de Cristo y hasta el año 400 de nuestra era, cuya característica son los conjuntos ceremoniales circulares, alrededor de los cuales se construían las habitaciones de la gente común y el uso de tumbas de tiro.

Entre todos los sitios descubiertos por María Teresa Cabrero, destaca uno, llamado El Piñón, donde se controlaba la ruta comercial y el intercambio de mercancías; ahí llegaban caravanas de comerciantes. Se trata de un lugar lleno de terrazas. También se registró un juego de pelota, un temazcal y, una vez más, tres tumbas de tiro (destinadas a los gobernantes) selladas y una más saqueada. *g*



Fotos: Víctor Hugo Sánchez.



• Los fumadores aparecen con el cigarro directo en la boca.

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

“Es innegable que la revolución maderista y sus secuelas posteriores surgieron de un secular conflicto de clases, atizado por el resentimiento”, afirmó el historiador Sergio Miranda Pacheco, académico del Instituto de Investigaciones Históricas (IIH), al dictar la conferencia *Ciudad en vilo: emociones y guerra contra el zapatismo en la Ciudad de México en 1912*.

Como parte del ciclo *El Historiador frente a la Historia 2023*, organizado por ese Instituto, señaló que de acuerdo con la historiadora británica, Andrea Noble, la Revolución mexicana hizo de las emociones humanas, pero también del campo y de la ciudad, sus principales arenas de enfrentamiento.

En el encuentro desarrollado de manera híbrida, el historiador universitario indicó que, como universos, ciudad y campo se confrontaron social, moral y culturalmente, en especial, opuestos e irreconciliables; mientras unos deseaban libertades políticas, otros, además de querer eso mismo, también anhelaban justicia en muchos ámbitos de la vida social.

“En opinión del historiador británico, Alan Knight, bajo el gobierno de Porfirio Díaz, la pobreza e impotencia fueron en aumento; sin embargo, para que ambos procesos culminaran en rebelión, fueron necesarias oportunidades tácticas para la protesta y la revuelta, así como la presencia de profundos sentimientos de injusticia e indignación, los cuales se manifestaron donde los abusos carecieron de justificaciones palpables”, destacó el especialista en historia moderna y contemporánea.

Apuntó que el combate al zapatismo, primero bajo el gobierno de Francisco I. Madero, se desató porque “este desoyó el cumplimiento de demandas agrarias de la revolución que él lideró. Luego, durante el gobierno golpista de Victoriano Huerta proliferaron resentimiento, odio, miedo, racismo, clasismo, crueldad y otras pasiones actuando como energías articuladoras de un drama humano, mismo que el periodista argentino Tito L. Foppa retrató emotivamente”.

En 1911, el mismo Madero había juzgado a los zapatistas como el bandidaje que, bajo la forma de un comunismo agrario, amenazaba la vida, la honra y la propiedad. Al demeritar la rebelión zapatista que exigía el cumplimiento del Plan de Ayala como una amenaza a la vida, al honor y a la propiedad, Madero invalidó su significación social y política, y consecuentemente encendió en la opinión pública su identificación emocional con

Ciclo *El Historiador frente a la Historia*

# La revolución maderista y sus secuelas surgieron de un conflicto de clases



● Imagen de la época utilizada por el ponente en la actividad académica.

el crimen, la inmoralidad y el bandidaje, frente a lo cual se justificaba la guerra para su exterminio.

A su vez, señaló, en el Plan de Ayala, proclamado el 28 de noviembre de 1911, los zapatistas también construyeron una narrativa emocional para legitimar su lucha en la que Madero fue considerado un individuo ambicioso con desmedido instinto de tirano, falto de entereza y débil en extremo, inepto y un traidor de los principios de la revolución que él mismo inició y con los cuales burló la voluntad del pueblo y pudo escalar al poder.

Asimismo, dijo, “en esa narrativa se le consideró incapaz para gobernar y no tener ningún respeto a la ley y hacia la justicia de los pueblos, traidor a la patria por estar a sangre y fuego humillando a los mexicanos que deseaban libertades, y complacer a los científicos, hacendados y caciques que nos esclavizaban”.

Resaltó que el carácter faccioso y manipulador de la prensa fue reconocido por el periodista y diplomático cubano, Manuel Márquez Sterling, y Loret de Mola, embajador de Cuba en México y testigo destacado de la Decena Trágica, “para quien las noticias falsas llegaron a forjar un estado de conciencia en el Estado y el gobierno mismo. Se relataban hechos

*Ciudad en vilo: emociones y guerra contra el zapatismo en la Ciudad de México en 1912, conferencia de Sergio Miranda Pacheco*

de armas que no se habían realizado, se aludían con pormenores a partidas de rebeldes que no existían, ordenadas por rebeldes que no guerreaban y en sitios de tranquilidad perfecta y absoluta calma”.

Mencionó que ese propósito y proceder de la prensa de falsear los hechos, ha estado presente a lo largo de la historia. En México, en varios momentos de 1912, la ciudad estuvo en vilo por el temor que despertaron en sus habitantes las exageraciones y mentiras sobre las rebeliones de Pascual Orozco y de Emiliano Zapata publicadas por la prensa mexicana.

Indicó que la cobertura periodística que dio al zapatismo fue equiparable a la que se hizo del orozquismo, en tanto que buscó también deslegitimar y desprestigiar sus banderas de lucha, callar sus victorias, exaltar sus derrotas, menospreciar y difamar su liderazgo, vituperar la virilidad, denostar y disminuir la humanidad de sus integrantes y racializar su pobreza. *J*



En puerta aumentos en productos del campo, útiles escolares, colegiaturas y servicios turísticos

Conversación con Ignacio Martínez Cortés, del LACEN

# Se prevén un tipo de cambio estable y una inflación con sobresaltos

DANIEL ROBLES

A pesar de que la economía mexicana muestra signos positivos de recuperación, aún se espera un segundo semestre del año complicado y con algunos sobresaltos en los precios de bienes y servicios, lo que obliga a no caer en excesos de confianza y a estar alertas sobre el comportamiento de tres indicadores fundamentales: el tipo de cambio, la inflación y las tasas de interés.

De acuerdo con Ignacio Martínez Cortés, coordinador del Laboratorio de Análisis en Comercio, Economía y Negocios (LACEN) de la UNAM, existen las condiciones para que el peso mexicano mantenga su fortaleza frente al dólar y por el momento se descarta que pudiera presentarse un rebote en el tipo de cambio; sin embargo, aún estamos lejos de que dicha estabilidad se refleje en el bolsillo de los ciudadanos.

El especialista recordó que la fortaleza del peso frente al dólar se debe en gran medida a la decisión de la reserva de Estados Unidos de aumentar sus tasas de interés como parte de su estrategia para frenar la inflación, lo que automáticamente le resta poder al dólar frente a otras monedas de economías más débiles como la mexicana.

Una consecuencia de estas medidas antiinflacionarias estadounidenses, dijo, es

que este año en nuestro país han aumentado significativamente las transacciones nacionales e internacionales con moneda nacional, lo que ha permitido que hoy tengamos un peso más fuerte.

Subrayó que en el primer semestre de 2023, el peso mexicano tuvo una apreciación extraordinaria frente al dólar de 11.3 %. Tan sólo en el mes de junio la apreciación de la moneda mexicana fue de 3.7 % frente al dólar, en una tendencia que podría mantenerse durante el resto del año. “No hay en este momento en el horizonte cercano factores económicos que pudieran, colocar un rebote en cuanto a que el peso perdiera valor frente al dólar. El evento económico más próximo en México es la presentación, en septiembre, de los Criterios Generales de Política Económica para 2024 y hay que estar atentos a la reacción de los mercados sobre cuatro proyecciones centrales: el crecimiento del PIB, el tipo de cambio, el precio del petróleo y el incremento de la deuda externa”.

No obstante, agregó, los mercados cambiarios no están exentos de eventos extraordinarios o coyunturales que en algún momento puedan generar escenarios de incertidumbre política y económica y que pudieran afectar la paridad entre las monedas.

Por otra parte, sobre por qué la fortaleza del peso no se refleja en el bolsillo de

los ciudadanos de a pie y por el contrario existe la percepción de una pérdida en el poder adquisitivo, el universitario comentó que esto se debe principalmente a que una gran cantidad de productos de consumo doméstico son de importación y han tenido un aumento significativo en sus precios. “Lo que tenemos es un incremento en el precio de vestido y calzado de importación, así como en bienes de consumo inmediato provenientes del extranjero como frutas, lácteos, cereales, productos de higiene personal o de limpieza para el hogar y alimentos para mascotas, entre muchos otros, lo que afecta negativamente en el poder adquisitivo de las familias”.

Agregó que, otra de las consecuencias de tener un peso fuerte es que también se reduce de manera considerable el ingreso de divisas al país, vía las remesas, y es un hecho que miles de personas están recibiendo menos dinero del extranjero por el tipo de cambio.

Indicó que aún prevalecen fuertes presiones inflacionarias que nada tienen que ver con el comportamiento de la actividad, ni con el manejo de la política económica del gobierno, sino estrictamente con el comportamiento de las empresas que se resisten a reducir sus márgenes de ganancia y de manera arbitraria optan por aumentar el precio de sus productos.

Martínez Cortés consideró que los indicadores positivos que está mostrando la economía mexicana deben manejarse con cautela y sin caer en un optimismo excesivo, toda vez que aún están en puerta al menos tres eventos importantes que ejercerán una mayor presión inflacionaria y nuevos ajustes al alza en las tasas de interés: las vacaciones de verano, el regreso a clases y un aumento en los productos del campo como consecuencia de las intensas sequías que se registran en gran parte de la nación.

Sobre el periodo vacacional y la inflación, abundó que se espera un incremento de los servicios turísticos. De igual forma, los gastos en útiles escolares, uniformes y colegiaturas suelen provocar un mayor incremento de precios que inciden directamente en los indicadores de la inflación.

Finalmente, advirtió que el factor climático está presionando fuertemente la parte de la economía agrícola y aún se esperan varias semanas de sequías lo que provocará un incremento de precios. *J*

Homenaje al director en el GIFF

## La Medalla Filmoteca UNAM, para Luis Estrada

NICOLÁS GAMBOA

**E**l director, productor y guionista Luis Estrada, creador de la saga cinematográfica que ha retratado con agudeza y humor la realidad mexicana de los últimos cinco sexenios, recibió la Medalla Filmoteca UNAM durante un homenaje a su trayectoria, organizado en el marco del 26 Festival Internacional de Cine de Guanajuato (GIFF). En la ceremonia, realizada en el Teatro del Bicentenario de la ciudad de León y transmitida por las plataformas digitales del propio encuentro filmico, se le entregó también la Cruz de Plata que concede el Festival.

“El cine se tiene que hacer con libertad, con independencia, y debe reflejar lo que pensamos o imaginamos del país. Yo tuve oportunidad de irme de México a hacer una carrera afuera y opté que no, porque lo que yo quería era producir cine mexicano, contar mis historias, y contarlas, efectivamente, sin miedo, con independencia y libertad”, señaló el cineasta tras recibir los galardones.

### Cotidianeidad nacional

Las películas *La ley de Herodes*, *Un mundo maravilloso*, *El infierno*, *La dictadura perfecta* y la reciente *¡Que viva México!* reflejan problemas que, desafortunadamente, mencionó, aún forman parte de la cotidianeidad mexicana; el más doloroso de ellos, apuntó, el de la violencia.

“Nunca he querido hacer un cine ni didáctico ni con propósitos propagandísticos, uno que se vuelva un instrumento político para nadie. *El infierno* es un espejo muy doloroso, muy triste, pero refleja el cine que siempre quise producir, contado de una forma muy satírica y con mucho humor negro”, explicó el ganador de cuatro premios Ariel.

“Me interesa hacer cine mexicano con libertad e independencia”, señaló el egresado universitario

El reconocimiento universitario le fue entregado por Jorge Martínez Micher, subdirector de Difusión de Filmoteca UNAM, quien recordó que la presea se fabrica con la plata recuperada durante el proceso de duplicación filmica, mediante el cual se rescatan los grandes clásicos de la cinematografía mexicana que están bajo resguardo de la dependencia.

“La medalla que hoy te entregamos, querido Luis, es parte de filmes producto del ingenio y trabajo de directores de la talla de Roberto Gavaldón, Luis Buñuel, Fernando de Fuentes, Ismael Rodríguez y Emilio Fernández, fundidos en esta presea de plata; directores que dejaron huella imborrable en la filmografía nacional, tal

como lo has hecho tú”, expresó Martínez Micher, y añadió que el también director de las cintas *Camino largo a Tijuana*, *Bandidos* y *Ámbar* es “un realizador que multiplica los espejos en un juego de metáforas que traducen un país y su variedad de núcleos sociales, logrando un cine popular y provocativo”.

Exalumno del antiguo Centro Universitario de Estudios Cinematográficos de la UNAM (hoy Escuela Nacional de Artes Cinematográficas), Estrada expresó su agradecimiento a su *alma mater*, con el gusto de que en la Medalla Filmoteca UNAM que recibió está también representada la película *Recodo de purgatorio*, dirigida por su padre, José Estrada, cuya única copia está en la Filmoteca.

En compañía de la directora general del GIFF, Sarah Hoch, la actriz Leticia Huijara, presidenta actual de la Academia Mexicana de Artes y Ciencias Cinematográficas y quien ha formado parte del elenco de varias películas del homenajeado, condujo la ceremonia junto al también actor Moisés Arizmendi. Comentaron que Luis Estrada es un director “fiel a sus principios, creador de un cine que ejerce la crítica social sobre problemas de corrupción, impunidad y violencia que sufre nuestro país, en un tono de comedia negra que los vuelve digeribles”.

La Medalla Filmoteca UNAM fue creada en 1987 para reconocer “a aquellas personas que por su trayectoria, actividades, análisis e intervenciones en el mundo de la cinematografía contribuyen a enriquecer el patrimonio filmico del mundo en todos sus aspectos”, se lee en la página oficial del galardón. La han recibido, entre otros, Gabriel Figueroa, Matilde Landeta, Jorge Fons, María Félix, Diana Bracho, Juliette Binoche, Gunther Gerzso, Carlos Saura, Oliver Stone, David Lynch, Ignacio López Tarso y Willem Dafoe. *g*



● El realizador y Jorge Martínez Micher, subdirector de Difusión de Filmoteca UNAM.



Los espacios escolares son sitios de riesgo para la comunidad LGBTQ+:  
Siobhan Guerrero

# La inclusión sexogenérica debe fortalecerse con acciones de largo aliento

MARÍA EUGENIA SEVILLA

**S**in acompañamiento, las acciones para visibilizar a la comunidad LGBTQ+ son contraproducentes: la convierten en un blanco vulnerable a mayores actos de violencia y discriminación, consideró la doctora en Filosofía de la Ciencia Siobhan Guerrero, del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

“Si no visibilizas de la mano la creación de mecanismos que de manera proactiva legitimen una cultura de inclusión, y no estableces otro tipo de estructuras para sancionar las violencias, lo que haces es generar un señalamiento hacia una minoría, y puedes desencadenar que esa visibilidad la lleve a ser violentada”, advirtió sobre una población que, de acuerdo con el Inegi, en México es de 5.1 millones de personas –sin contar intersexuales, grupo que no fue considerado en la estadística.

En la conferencia *La diversidad sexogenérica en la UNAM*, que cerró las actividades del Mes del Orgullo Puma en la Casa Universitaria del Libro (Casul), la experta en temas de diversidad sexual ofreció un panorama estadístico de la población LGBTQ+, y advirtió de los retrocesos que se ven en no pocos países, donde los avances en políticas de inclusión y reconocimiento de derechos de género han tenido un fuerte revés.

Se refirió al reciente fallo de la Suprema Corte de Justicia estadounidense que eliminó la acción afirmativa que tomaba en cuenta la raza como base para conceder admisiones universitarias,

decisión histórica que echó por tierra un precedente que ha beneficiado a los estudiantes afrodescendientes y latinos en la educación superior.

En la Universidad, destacó el impulso de acciones afirmativas encaminadas a la protección de poblaciones vulnerables y el establecimiento de políticas de inclusión, como la realización de la primera *Consulta universitaria sobre condiciones de igualdad de género de la comunidad LGBTTIQ+ en la UNAM* (cuyos resultados pueden consultarse en la página [coordinaciongenero.unam.mx](http://coordinaciongenero.unam.mx)), publicada el pasado 28 de junio.

La consulta arrojó que en esta casa de estudios conviven más de 5,000 personas de esta comunidad, y detectó la existencia de 30 identidades sexogenéricas disidentes, explicó Guerrero. “¿Cómo que 30? Si tratamos de contarlas, muy probablemente podríamos sumar 10... Te encuentras con construcciones identitarias que, incluso para las diversidades, no todas las personas estamos familiarizadas: hay quienes se identificaron a sí mismas como agénero, bigénero, demichico o demichica. Lo que descubrimos es que la UNAM tiene una riqueza identitaria que no habíamos mirado”.

El ejercicio también mostró que los lugares en donde más violencia sufre una persona LGBTQ+ son el hogar y la escuela. “El hogar es el sitio donde se vive prácticamente 50 % de las agresiones, y la escuela 20 %. Es decir, son los espacios más importantes de socialización en los primeros 20 años de vida y es donde más violencia van a sufrir”, señaló.

Las acciones afirmativas dentro de la UNAM, advirtió Guerrero, deben fortalecerse a fin de que los espacios escolares dejen de ser sitios de riesgo para un grupo que –muestra el Inegi– presenta tres veces más intenciones suicidas que su contraparte cisgénero heterosexual en México. Esto no se debe a la condición sexogenérica de las personas, sino a la violencia y discriminación que viven.

## Generación centennial

Reparó en que en el país la comunidad LGBTQ+ mayor de 60 años sólo se estima en 0.9 por ciento; mientras que entre la generación *centennial*, de 15 a 19 años, esta cifra es de 15 %. El avance de una cultura de inclusión y otros factores, como las tasas de mortalidad diferenciadas, pueden incidir en que la población de adultos mayores LGBTQ+ sea mucho menor que la de los *centennial* en México.

Destacó también la publicación de la *Cartilla Universitaria de Buenas Prácticas Enfocadas a Poblaciones LGBTQ+*, realizada por la Oficina de la Abogacía General de la UNAM en diálogo con la Defensoría de los Derechos Universitarios y la Coordinación para la Igualdad de Género. “Me invitaron a presentarla y fue un evento importante, porque hubo un espacio de discusión con los universitarios y colectivos LGBT, y eso me pareció un acierto porque no se trata solamente de hacer políticas públicas y ya, sino de tener un diálogo con quienes van a ponerlas en práctica, y te pueden decir qué falta, qué funciona, qué no y qué se puede mejorar”.

Si bien aún falta visibilidad para la comunidad LGBTQ+, consideró, es importante aprender de la experiencia de años recientes para apuntalarla con otras acciones de largo aliento. “Si sólo le apuestas a la visibilidad, vas a hacer un desastre. Es lo que pasa en muchas partes del mundo: de repente viene una ola de regreso muy fuerte. El tema de la inclusión es uno en el que se avanza, pero también se puede retroceder”. *J*

Del 28 al 30 de julio en la Sala Miguel Covarrubias

# Tepalcates, la esencia masculina como un alma fracturada

RENÉ CHARGOY GUAJARDO

**T**epalcates es una coreografía en la que su creador, Duane Cochran (Detroit, 1955), “explora las múltiples facetas de la migración humana, así como la metáfora del hombre fisurado y la violencia física como un factor de debilidad”. Esta obra multidisciplinaria se estrena mundialmente el 28 de julio, a las 20 horas, en la Sala Miguel Covarrubias del Centro Cultural Universitario.

Se trata de una pieza dividida en siete episodios dancísticos y en la que participan cinco bailarines abocados a transitar en los 70 minutos de duración “las migraciones artísticas, psicológicas y emocionales del ser humano”.

Cochran, bailarín, coreógrafo, director escénico y pianista, explicó en entrevista que *Tepalcates* –palabra que significa fragmento de una vasija de barro quebrada– representa para él la oportunidad de reflexionar sobre las migraciones, pero sobre todo acerca de uno mismo. Con tal propósito utiliza metafóricamente el término para referirse a la esencia masculina como un alma fracturada.

“Quiero exponer la historia de cinco hombres que emprenden un camino hacia una búsqueda de algo mejor, diferente. Se encuentran e interactúan, se van conociendo unos a otros. Su periplo es ciertamente una migración física, pero también lo es psicológica y emocional.

## La migración

“Mi intención es mostrar la fragilidad masculina y, simultáneamente, su fuerza, delicadeza e inocencia. *Tepalcates* toca fibras muy sensibles, es profunda al dar cuenta de los quiebres y cicatrices que deja la migración. El espectador se encontrará con aspectos nostálgicos, melancólicos e incertidumbres”, comentó.

Cochran, quien también es desde hace 33 años

El bailarín y músico Duane Cochran estrena su nueva coreografía con Aksenti, Danza Contemporánea

pianista titular de la Orquesta Filarmónica de la UNAM, dice que cuando piensa en la danza siente que vuela porque se autopercibe muchísimo más libre e inmerso en un mundo fantástico. Fue en México donde se hizo bailarín y coreógrafo. Lleva 46 años viviendo en nuestro país y ya se ha naturalizado.

*Tepalcates* se divide en siete escenas e incluye música original de los compositores Rodrigo Sigal, Alejandro Escuer y Jean Angelus Pichardo. El montaje integra además una serie de sonidos creados por el bailarín Jonathan Villeda, una de las sonatas para violín solo de Johann Sebastian Bach y dos obras sonoras de la compositora Meredith Monk.

“Uno de los episodios es un video donde hay escenas algo fuertes”, explicó. “Después introduzco a los personajes, cada uno con sus propios antecedentes, para luego exponer cómo van relacionándose y se conocen entre sí. En una secuencia hay una danza con un trío de hombres que se identifican como rudos, fuertes, a la vez que frágiles. En suma, el espectador podrá presenciar escenas con una energía poderosa, al igual que otras muy delicadas y amorosas”.

Director fundador de Aksenti, Danza Contemporánea desde hace 32 años, el artista trae al público una pieza que relata con reverberantes movimientos y música de consuelo y combate, el tránsito del ser humano por aquellos momentos tristes y oscuros en los que es muy fácil resquebrajarse como tepalcates. Entonces es cuando uno tiene el reto de unir las piezas para que las heridas cicatricen.

Refirió que la obra maduró en su mente durante cuatro años: “Pasó la pandemia y se cancelaron muchas cosas, pero no dejaba de pensar y apuntar mis ideas, a la par que iba recopilando imágenes y videos para darle vida, lo que para mí implicó la exploración de un camino diferente, con música y técnicas nuevas”.

Cochran escuchó durante mucho tiempo la palabra tepalcates, incluso la ubicó rápidamente como una de las estaciones del Metrobús, y aunque no conocía su significado más amplio, su sonoridad siempre le gustó mucho. Posteriormente, un amigo arqueólogo le explicó de qué se trataba. Esto hizo que su foco creativo se encendiera.

## Frágiles y débiles

En *Tepalcates* ofrece su punto de vista masculino respecto a cómo la sociedad empuja a los hombres a ser fuertes y proveedores de la familia, sin tomar en cuenta que también son frágiles y débiles. Ahora, su apuesta es que el espectador se sensibilice sobre el asunto y salga distinto a como entró en cualquiera de las tres funciones programadas para la Sala Miguel Covarrubias: viernes 28 de julio a las 20 horas, sábado 29 a las 7 pm y domingo 30 a las 6 de la tarde.

Después de presentarse en la UNAM, la pieza llegará al Palacio de Bellas Artes el 2 de septiembre, y posteriormente al Centro Nacional de las Artes los días 9 y 10 de ese mismo mes. g





# En transición...

**EXPOSICIÓN**

**Hasta el 8 de septiembre**

Lunes a viernes de 10:00 a 18:00 horas

Galería María Luisa Dehesa Gómez Farías

Facultad de Arquitectura, Ciudad Universitaria



**GACETA  
UNAM**



**ENTRADA GRATUITA**

# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 27 de julio de 2023 • 27

- ➔ Becas en instituciones con planes de estudios incorporados a la UNAM. Ciclo escolar 2023-2024 .....2

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Facultad de Ciencias Políticas y Sociales .....4
- ➔ Coordinación de la Investigación Científica .....8
- ➔ Instituto de Investigaciones Biomédicas.....9
- ➔ Instituto de Física.....11
- ➔ Facultad de Ingeniería .....12
- ➔ Fe de Erratas.....13



### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20230727/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/230727-convocatorias/>



## ES NATURAL SENTIR ESTRÉS, ANSIEDAD, ENOJO, TRISTEZA O MIEDO

Si quieres información o recursos de ayuda:

- Identifica tu condición de salud mental en:

[www.misalud.unam.mx](http://www.misalud.unam.mx)



- Realiza las recomendaciones de las infografías, videos y cursos a distancia
- Al finalizar el cuestionario, puedes compartir tus datos para recibir Atención Psicosocial





Foto: Víctor Hugo Sánchez.

● Pablo Mora, Javier Ruiz, Ciclón Ramírez Jr. y Solar.

Homenaje a grandes figuras del deporte en México

## Exposición a tres caídas en la Hemeroteca Nacional

La muestra incluye medio centenar de piezas entre imágenes, carteles y publicaciones periódicas originales

LEONARDO FRÍAS CIENFUEGOS

“¡Mentira!, ¡no me he retirado! Blue Demon”, así titula su nota principal la revista *Box y Lucha. El mundo del ring*, en su edición 746 de febrero de 1967, y que forma parte del medio centenar de piezas —entre publicaciones periódicas originales, imágenes, carteles y hasta un cuadrilátero miniatura— que presenta la Hemeroteca Nacional de México (HNM) en la exposición *Figuras del deporte en la prensa mexicana: box, lucha libre y fútbol*.

Entre las ediciones originales más antiguas, expuestas en la sala de consulta

de dicho espacio, se pueden apreciar un ejemplar del diario deportivo *La Afición. Deportes y Toros* del 29 de abril de 1936, o la historieta *Santo. El enmascarado de plata. ¡Un semanario Atómico!* Ediciones José G. Cruz de 1952, una joya para los coleccionistas aficionados al pancracio.

Al inaugurar la exhibición, Pablo Mora Pérez-Tejada, director del Instituto de Investigaciones Bibliográficas, custodiado por los luchadores profesionales Solar y Ciclón Ramírez Jr., resaltó que la Hemeroteca Nacional exhibe para el público una muestra del gran acervo que sobre la temática resguarda.

“La HNM es la institución encargada de custodiar el patrimonio hemerográfico de los mexicanos, y la prensa deportiva es sólo una parte del tipo de periódicos y revistas que protege; sin embargo, han sido publicaciones de larga data y con grandes tirajes, por la preferencia de las personas que las consumen, y son un referente

obligado como memoria y testimonio de las leyendas deportivas de México.”

La exposición fue curada por Javier Ruiz Correa, técnico académico del Departamento de Sistematización Hemerográfica de la HNM, quien dijo que el objetivo no sólo es reconocer a quienes han participado en los mencionados deportes, sino también el trabajo profesional de reporteros y fotógrafos. “Desempeñan un papel muy importante porque captan precisamente con puntería cada momento palpitante de la acción. Las portadas van a seducir, serán un aparador visual que creará lectores. Si quieren ir más allá en cualquiera de los temas, los invitamos para que se sumerjan en el material, que es muy valioso”.

El luchador Ciclón Ramírez Jr. aprovechó para agradecer la labor de la prensa deportiva, la cual ha marcado la historia con ímpetu, ingenio y audacia. “Hemos tenido la oportunidad de viajar a otros países y nos encontramos a personas con recortes de un periódico, de una revista, para que las firmemos. También les decimos gracias”.

En tanto, Solar recordó que antes había muchas revistas de lucha libre en las que la gente se informaba de la actividad. “Eso ha ido evolucionando, se ha modificado con las redes sociales. Aquellas publicaciones ya no existen, entonces es buena oportunidad para que las vengan a ver aquí”.

### De viva voz

En el recorrido inaugural, Solar relató de viva voz que luchó contra Huracán Ramírez, a quien miró en una portada de la revista *Ring Universal* de junio de 1956 expuesta en el puente o pasillo principal de la también Biblioteca Nacional de México. “Santo fue mi profesor, siempre fue profesional, responsable, dedicado”, comentó.

Bajo *Dino*, escultura en acero y madera de Federico Silva, el sol se matiza a través del domo en dicho recinto y se aprecian las imágenes ampliadas y portadas de diarios en blanco negro, color y sepia.

Aun en ausencia de tonalidades, Blue Demon es inconfundible en una portada de *Box y Lucha* de diciembre de 1957. Por supuesto en otras más figuran la también luchadora Lady Apache, además de los pugilistas Julio César Chávez, Salvador Sánchez, Rubén Púas Olivares, Raúl Ratón Macías y Rodolfo Chango Casanova.

Sin olvidar la presencia en publicaciones de Horacio Casarín, Antonio La Tota Carbajal, Jackie Nava, Jorge Campos, Hugo Sánchez, Maribel Domínguez y Charlyn Corral.

La muestra estará abierta al público durante 2023, de lunes a viernes de 9 a 20 horas, sábados y domingos de 9 a 15 horas en el Centro Cultural Universitario. [g](#)

Mélany Villeda, medalla de oro en los Juegos Centroamericanos y del Caribe

# “Todas soñamos con este momento”

La portera de Pumas fue parte de la selección nacional que se coronó en El Salvador

HORACIO ALVARADO Y JUAN CARLOS CARRILLO

Escuchar el Himno nacional tras una victoria, quedarse al borde de las lágrimas y sonreír al tener la medalla de oro en el pecho son de los momentos más valiosos para Mélany Villeda, portera de Pumas y de la selección mexicana que se coronó en los Juegos Centroamericanos y del Caribe.

“Fue increíble. Ganar una competencia importante con la selección, vivir la experiencia del triunfo y compartirlo con mis compañeras fue algo muy bonito. Fue un anhelo saber que representas al país. Todas soñamos con este momento”, reconoció la guardameta.

Durante el torneo, la selección mexicana fue un equipo sólido e implacable. Resultó invicta tras ganar los cinco partidos que jugaron ante Puerto Rico, El Salvador, Jamaica, Caribe Sports (nombre con el que se denominó a la representación de Guatemala) y en la final con Venezuela. Para Villeda, la clave fue la gran cercanía del equipo.

“Este grupo tenía unión, así como varias jugadoras con experiencia y liderazgo. El cuerpo técnico también transmitía mucha sabiduría. La unión nos dio lo suficiente para conseguir el título”, destacó la guardameta felina.

Además, estos Juegos Centroamericanos tuvieron un tinte especial para la carrera de la portera auriazul, ya que logró debutar en un torneo oficial con la selección mexicana. La arquera fue titular en el segundo partido de la justa ante El Salvador y disputó algunos minutos contra Jamaica.

“Primero lo viví con nervios, conforme pasaron los minutos me sentí más segura. Estuve muy emocionada por mi primer partido siendo titular. Igual muy contenta, nerviosa, con presión; pero tenía en mente que debía disfrutarlo y



Foto: Club Universidad Nacional.

dar lo mejor de mí para aprovechar la oportunidad”, añadió.

Después de la victoria ante Venezuela en la final, Mélany vivió uno de los mo-

mentos más significativos de su carrera: entonar el Himno nacional tras haber conquistado el campeonato. “Se me puso la piel chinita. Es un orgullo saber que todo lo que has trabajado a lo largo de tu carrera rinde frutos. Estás donde siempre has soñado. Se me salieron las lágrimas con el Himno porque lo cantamos a capela. Lo sentí como un reconocimiento para la Mel que siempre deseó estar en lo más alto”, mencionó.

Hace unos días, ya con su medalla en el pecho, Villeda reportó con Pumas para iniciar el Apertura 2023. “Ya las extrañaba, me recibieron muy bien, me felicitaron. Me gusta que se sientan orgullosas y felices por mí. Las porteras me organizaron una sorpresa, eso me hace sentir especial porque regreso a un lugar donde soy feliz”.

Pumas femenino ya disputó las primeras dos jornadas del torneo, y aunque el arranque no fue el esperado, al caer 2-5 ante América en el Estadio Olímpico, el equipo se recuperó y cambió la cara para el duelo de la jornada 2 ante Atlas, al que vencieron 4-1 ante su afición en CU.

“Veo integrado al equipo, unido y con hambre. Espero que nos vaya muy bien, nos lo merecemos. Debemos trabajarlo y no desistiremos. Queremos que sea uno de los mejores torneos para Pumas”, expresó.

Después de vivir una experiencia tan significativa, Villeda tiene claros sus objetivos para el Apertura 2023 y en la selección mexicana. “Quiero llegar a mi mejor versión. Aportaré mi experiencia, sobre todo lo que aprendí de mis compañeras que tienen mucha trayectoria. Pueden esperar una portera que siempre trabajará y luchará para que en los partidos no haya goles. Daré lo mejor de mí. No voy a conformarme con esto, sé que debo seguir entrenando para estar en otras competencias con la selección. En un futuro pienso en jugar un Mundial, aspiro a lo máximo y quiero superarme”, concluyó Villeda, quien mantendrá bien resguardado el arco de las universitarias. g

## SEÑAS PARTICULARES

- **Nombre completo:** Mélany Aylín Villeda Medina.
- **Fecha de nacimiento:** 25 de octubre de 2001.
- **Lugar de nacimiento:** Ciudad de México.
- **Estatura:** 1.70 m.
- **Peso:** 61 kg.
- **Logros:** Convocada a la selección nacional femenil sub-17, que obtuvo el subcampeonato en el Campeonato Mundial Uruguay 2018. Seleccionada nacional sub-20 y mayor. Medalla de oro en Juegos Centroamericanos y del Caribe 2023.
- **Debut en Liga MX Femenil:** 10 de marzo de 2020, Pumas vs. Morelia.
- **Números con Pumas:** 141 partidos jugados, todos como titular y completos; 12,690 minutos.



Foto: Jacob Villavicencio.

## Vence en la final 75-62 a la Universidad Marista

# Quinteta de la UNAM, campeona invicta de la Copa ESEF 2023

La selección varonil superior de basquetbol logró coronarse con cinco victorias consecutivas en el certamen

**RODRIGO DE BUEN**

Una renovada selección varonil de basquetbol de la UNAM logró el campeonato de la Copa ESEF (Escuela Superior de Educación Física) 2023, en el Gimnasio Central Profr. Enrique Ramírez M., de dicha institución educativa, con un balance de cinco victorias consecutivas en el mismo número de duelos disputados.

El conjunto auriazul, que comanda el entrenador Daniel Gómez León, se adjudicó una vez más este certamen, que en las ediciones de

2017 y 2018 también logró ganar. Para este 2023, los Pumas se ubicaron en el Grupo A, y vencieron en fase de grupos a los anfitriones de la ESEF (88-67), a la Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos (ENED) por 74-50, y a Lincos de la Universidad del Valle de México, campus San Rafael, por 48-45.

*“Nuestra expectativa sigue siendo mantener la categoría dentro de la División I de la Liga ABE y buscar acercarnos a los ocho grandes”*

En el Grupo B se ubicaron las quintetas de la Universidad Anáhuac del Sur, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Marista. En la semifinal la UNAM se midió ante los primeros, los representantes de la Anáhuac del Sur, a quienes derrotaron 58-50.

Ya en la gran final los felinos enfrentaron a la Universidad Marista, vencéndola con marcador de 75-62 para quedarse con el cetro del certamen. “Ha sido un buen parámetro para que nuestros jóvenes adquieran práctica, de cara al inicio de la temporada 2023-2024 de la División I de la Liga ABE (Asociación de Basquetbol Universitario), que será a finales de septiembre. Lo disputamos sin ningún elemento titular, y sin la presencia de tres jugadores que, por haber terminado su elegibilidad, ya no estarán con nosotros en la siguiente temporada”, expresó el entrenador Daniel Gómez.

Los jugadores que concluyeron su ciclo con el equipo fueron el ahora excapitán Carlos Pérez de la Facultad de Ingeniería, Hakan Anduaga de Química, y Óscar Pichardo de Filosofía y Letras. “Queda una base que al menos tienen entre dos y tres años de experiencia y pocos novatos. Nuestra expectativa sigue siendo mantener la categoría dentro de la División I de la Liga ABE y buscar acercarnos a los ocho grandes, para no tener la angustia del descenso. La mira está puesta más adelante, el próximo año, teniendo en mente también el proceso clasificatorio para la Universiada Nacional 2024”, sentenció Gómez León.

El equipo de la UNAM que resultó vencedor de la Copa ESEF estuvo conformado por Jared Morales Montaña, Alejandro Martínez Ayala y Erick Muñoz Contreras, los tres alumnos de la Facultad de Economía; Aroon Huerta Palacios, Bruno Ponce Ramírez y Damián Sierra López, tridente de la Facultad de Contaduría y Administración; Zahir Segura Solano, de Química; Emiliano Zaldívar Sánchez, de Derecho; Alfredo Ángel Alvarado, de Ingeniería; David Ortiz Verduzco, de Ciencias Políticas y Sociales; Manuel Flores Salgado, de Arquitectura; Emiliano Zazar Aguilar, de Medicina; y Edson Pérez Rojas, de la FES Cuautitlán. [g](#)

# DECIDE

## Tu espacio, tus ideas

En este lugar vas a poner en práctica tus habilidades para identificar problemáticas concretas y proponer salidas que ayuden a todos. Decidir es pensar en alternativas y las mejores ideas son las que se ponen en acción, así que también podrás diseñar soluciones creativas y factibles a retos actuales.

### UNIVERSUM

Jueves y Viernes de 10:30 a 16:00 horas  
Sábado y Domingo de 10:30 a 17:00 horas



Cambio



Toma decisiones  
y sé parte del  
cambio.

Construyamos  
un nuevo  
futuro



Fotos: cortesía UNIVERSUM.

## DIRECTORIO



**Dr. Enrique Graue Wiechers**  
Rector

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Secretario General

**Mtro. Hugo Concha Cantú**  
Abogado General

**Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria**  
Secretario Administrativo

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**  
Secretaria de Desarrollo Institucional

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

**Dr. William Henry Lee Alardín**  
Coordinador de la  
Investigación Científica

**Dra. Guadalupe Valencia García**  
Coordinadora de Humanidades

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz**  
Coordinadora para la Igualdad de Género

**Dra. Rosa Beltrán Álvarez**  
Coordinadora de Difusión Cultural

**Mtro. Néstor Martínez Cristo**  
Director General  
de Comunicación Social

**Mtro. Rodolfo González Fernández**  
Director de Información



**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González Casanova

**Director de Gaceta UNAM**  
Juan Pablo Becerra-Acosta M.

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
Daniel Francisco Martínez

**Gaceta Digital**  
Hugo Maguey

**Jefe de Diseño**  
Paco Domínguez

**Coordinador Gráfico**  
Miguel Ángel Galindo Pérez

**Redacción**  
Roberto Gutiérrez, Pía Herrera,  
Patricia Martínez, Leticia Olvera,  
Rafael Paz, Mónica Nario,  
Daniel Robles, Alejandra Salas,  
Karen Soto, Adriana Tellez,  
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.

Número 5,400



# LA BIÓSFERA, EN EL LÍMITE

**AGOTADOS 7 DE LOS 9 UMBRALES  
NECESARIOS PARA LA VIDA HUMANA:  
CENTRO DE RESILIENCIA DE ESTOCOLMO, EN NATURE**

Expertos universitarios plantean un acuerdo global para revertir  
el daño a la Tierra, como ocurrió con la capa de ozono

# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 27 de julio de 2023

- ➔ Becas en instituciones con planes de estudios incorporados a la UNAM. Ciclo escolar 2023-2024 .....2

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Facultad de Ciencias Políticas y Sociales .....4
- ➔ Coordinación de la Investigación Científica .....8
- ➔ Instituto de Investigaciones Biomédicas.....9
- ➔ Instituto de Física.....11
- ➔ Facultad de Ingeniería .....12
- ➔ Fe de Erratas.....13



### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20230727/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/230727-convocatorias/>



## ES NATURAL SENTIR ESTRÉS, ANSIEDAD, ENOJO, TRISTEZA O MIEDO

Si quieres información o recursos de ayuda:

- Identifica tu condición de salud mental en:

[www.misalud.unam.mx](http://www.misalud.unam.mx)



- Realiza las recomendaciones de las infografías, videos y cursos a distancia
- Al finalizar el cuestionario, puedes compartir tus datos para recibir Atención Psicosocial





# BECAS EN INSTITUCIONES CON PLANES DE ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM

## CICLO ESCOLAR 2023 – 2024

# CONVOCATORIA

La Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, con base en lo estipulado en la **Cláusula número 96** del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Asociación Autónoma del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AAPAUNAM), así como en la **Cláusula número 91** del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado por la UNAM y el Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), emite la presente convocatoria para concursar por una beca en alguna Institución con Planes de Estudios Incorporados a la UNAM en el ciclo escolar 2023-2024.

### 1. REQUISITOS

- Ser trabajador(a) –académico(a) o administrativo(a)- de la UNAM, esposo(a) o hijo(a) del(a) mismo(a).
- Estar inscrito(a) en un plan de estudios incorporado a la UNAM.
- Ser alumno(a) regular.
- Haber obtenido un promedio mínimo de 8.0 (ocho) en las materias curriculares del nivel o año escolar anterior.
- Ser de nacionalidad mexicana (no aplica para académicos de la UNAM).
- Presentar la solicitud conforme al procedimiento y los plazos que se especifican.

### 2. CONSIDERACIONES GENERALES IMPORTANTES

- El Personal Administrativo y Académicos afiliados al STUNAM deberán acudir, con copia de los documentos solicitados en el numeral 4 de la presente convocatoria, a las oficinas de las Comisiones Mixtas Contractuales ubicadas en Costado Norte Extienda UNAM 01, del Estadio Olímpico Universitario, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510. El proceso de solicitud de beca estará disponible a partir del día 27 de julio a las 9:00 hrs. y hasta el 25 de agosto de 2023 a las 13:00 hrs.
- Para el Personal Académico afiliado y no afiliado a la AAPAUNAM, Personal de Confianza de la Universidad y Público en General, **TODO** el proceso de registro de solicitud y envío de documentos será a través de la Plataforma en Línea, disponible en la página [www.dgire.unam.mx](http://www.dgire.unam.mx). El registro de solicitudes y envío de documentos digitalizados estará disponible a partir del día 27 de julio a las 9:00 hrs. y hasta el 25 de agosto de 2023 a las 13:00 hrs.

### 3. PROCEDIMIENTO PARA ASPIRANTES

#### 3.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y ACADÉMICOS AFILIADOS AL STUNAM

Acudir con copia de los documentos solicitados en el numeral 4 de la presente convocatoria, a las oficinas de las Comisiones Mixtas Contractuales ubicadas en Costado Norte Extienda UNAM 01, del Estadio Olímpico Universitario, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510.

#### 3.2 ACADÉMICOS AFILIADOS Y NO AFILIADOS A LA AAPAUNAM, PERSONAL DE CONFIANZA DE LA UNIVERSIDAD Y PÚBLICO EN GENERAL

1. Ingresar a la Plataforma en Línea de Becas UNAM-SI, disponible en la página [www.dgire.unam.mx](http://www.dgire.unam.mx) en el anuncio ubicado en la parte central de la página que dice BECAS-UNAM SI.
2. Ver el video tutorial de ayuda para el llenado de la solicitud.
3. Leer la sección de ayuda para el llenado de la solicitud que aparece al inicio de la Plataforma en Línea.
4. Digitalizar individualmente los documentos solicitados en la presente convocatoria en el apartado **DOCUMENTOS (numeral 4)**, en formato **.jpg**, de acuerdo a las características especificadas en la sección de ayuda para el llenado de la solicitud.
5. Llenar el formato de solicitud con todos los datos requeridos.
6. Adjuntar a su solicitud, los documentos previamente digitalizados.

7. Al concluir la captura de datos y de documentos digitalizados, es indispensable verificar que el comprobante de su solicitud de beca en Instituciones con Planes de Estudios Incorporados a la UNAM ciclo escolar 2023-2024, se ha descargado en su dispositivo (computadora, tableta digital o celular), mismo que será enviado automáticamente por el propio sistema, al correo electrónico que usted proporcionó en el registro.

8. El número de folio impreso en su comprobante es indispensable para conocer los resultados en el tiempo previsto en la presente convocatoria. **No lo extravié.**

**Nota 1:** La solicitud puede realizarse desde cualquier dispositivo móvil (computadora, tableta digital o celular) de preferencia con el navegador Google Chrome.

**Nota 2:** En caso de requerir la cancelación de un folio por error en la captura de la solicitud o por adjuntar mal los documentos, favor de solicitarlo al correo [becas@dgire.unam.mx](mailto:becas@dgire.unam.mx), con los siguientes datos: nombre completo del aspirante a beca, número de folio a cancelar, motivo de la cancelación y **copia de identificación oficial**. Recibirá respuesta en un lapso máximo de 24 hrs.

## 4. DOCUMENTOS

- ▶ Copia del **Acta de nacimiento**.
- ▶ Copia de la **Constancia de inscripción** emitida por la Institución Educativa en la que solicita la beca que contenga: clave del plan de estudios en el que solicita la beca, clave de incorporación a la UNAM de la institución educativa y sello de la misma.
- ▶ Copia de la **Constancia de estudios** en la que se demuestre haber obtenido un promedio mínimo de 8.0 (ocho) en las materias curriculares.
  - Los **aspirantes que ingresan al primer año** de bachillerato o licenciatura, deberán presentar **Certificado de estudios del nivel completo inmediato anterior** emitido por la autoridad educativa que incluya el promedio general obtenido expresado numéricamente.
  - Los **aspirantes a ingresar en años intermedios** de bachillerato o licenciatura, deberán entregar **Historia académica o constancia de estudios** emitida por la escuela de procedencia, que incluya, la clave de incorporación, las calificaciones y el promedio final, expresados numéricamente, **del último ciclo escolar (2022-2023)**.
- ▶ Copia del **Comprobante de ingresos** del mes anterior a la fecha de entrega de documentos, que puede ser: último(s) talón(es) de pago, recibo de pago por salario o constancia de percepciones del aspirante, su padre, madre o tutor. Para personal UNAM es **obligatorio** el TALÓN DE PAGO que expide la UNAM.
- ▶ Copia del **Acta de Matrimonio**, en caso de que el solicitante esté casado con un trabajador de la UNAM.
- ▶ Copia de **Reconocimientos académicos** (diplomas, distinciones, etc.) obtenidos durante el ciclo escolar anterior 2022-2023 (opcional).

## 5. PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados se publicarán en la página de Internet [www.dgire.unam.mx](http://www.dgire.unam.mx), el **27 de octubre de 2023**.

### CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Únicamente cuando no hubiere solicitudes de trabajadores de la UNAM o de sus familiares directos, las becas podrán asignarse a personas no universitarias que cumplan con los requisitos de la presente convocatoria.
2. La **decisión de la Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, será inapelable.**
3. El aspirante que no concluya el proceso en su totalidad y no cumpla con los requisitos de la presente convocatoria, **QUEDARÁ FUERA DEL PROCESO DE SELECCIÓN.**
4. No habrá prórroga.
5. Sólo se otorgará **una beca por familia.**
6. **LA REALIZACIÓN DEL TRÁMITE NO IMPLICA EL OTORGAMIENTO DE LA BECA.**

## 6. DUDAS Y ACLARACIONES

▶ PERSONAL ACADÉMICO AFILIADO Y NO AFILIADO A LA AAPAUNAM:  
**OFICINAS DE LA AAPAUNAM**  
Av. Ciudad Universitaria No. 301  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx. C.P. 04510  
Lado Sur del Estadio Olímpico Universitario.  
Contacto: [becasaapaunam@yahoo.com.mx](mailto:becasaapaunam@yahoo.com.mx)

▶ PERSONAL ADMINISTRATIVO Y ACADÉMICOS AFILIADOS AL STUNAM:  
**COMISIONES MIXTAS CONTRACTUALES**  
Costado Norte Extienda UNAM 01,  
del Estadio Olímpico Universitario, Ciudad  
Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510  
Contacto: [becas.incorporadas2023@hotmail.com](mailto:becas.incorporadas2023@hotmail.com)

▶ PERSONAL DE CONFIANZA Y PÚBLICO EN GENERAL:  
[becas@dgire.unam.mx](mailto:becas@dgire.unam.mx)

# Convocatorias para Concursos de Oposición Abierto

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69, 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), y de conformidad con el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y con los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Asociado "C", de tiempo completo, interino**, en el área de **Interdisciplinar**, con número de registro: **08826-84** y sueldo mensual de \$21,882.76 de acuerdo con las siguientes:

### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del EPA, podrán participar en este concurso todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del EPA, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en su 2ª sesión ordinaria, celebrada el 27 de febrero de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura ***Instituciones y Sistemas Políticos Comparados***.
- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura ***Instituciones y Sistemas Políticos Comparados***, en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la materia.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema ***Instituciones, actores y procesos judiciales en México desde una perspectiva comparada***.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que la persona concursante habrá declinado su participación en el concurso.

### Documentación requerida:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse en la Secretaría del Personal Académico, ubicada en la Planta Alta del Edificio G de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en un horario de 10:30 a 15:00 y de 17:30 a 19:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción impresa en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (señalando domicilio, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones referentes al concurso), la cual deberá recogerse en la Secretaría del Personal Académico.
- Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en archivo digital en formato excel\* y una copia impresa.
- Documentos probatorios que acrediten las actividades incluidas en el curriculum vitae, en archivos digitales en formato PDF\*.
- Copia del acta de nacimiento e identificación oficial, en archivos digitales en formato PDF\*.
- 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, en archivo digital en formato PDF\*.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad requerida para la plaza correspondiente, en archivo digital en formato PDF\*.
- Si se trata de personas extranjeras, constancia de su estancia legal en el país, en archivo digital en formato PDF\*.

\*Estos archivos se entregarán en una unidad extraíble USB, organizados según el formato oficial de CV. La entidad convocante podrá solicitar los originales de los documentos para su cotejo en cualquier momento del proceso.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida y el cumplimiento de las Bases señaladas, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales le hará saber a la persona solicitante sobre la aceptación o no de su solicitud de ingreso al concurso. Así mismo, se le informará sobre los requisitos, procedimientos y fechas para presentar las pruebas establecidas en esta convocatoria.

Una vez concluido el procedimiento establecido en el EPA, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes. La persona concursante que obtenga un resultado no favorable podrá interponer el recurso de revisión, para lo cual contará con un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente en que la entidad le notifique la resolución del Consejo Técnico. La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el resultado a todas las personas participantes, si no se interpuso recurso de revisión. De haberse interpuesto este, la resolución será definitiva una vez 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 personas extranjeras, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

La persona ganadora del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6º, 55, 57 y demás relativos del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir, entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60, 61 y demás relativos del mismo Estatuto. Para cualquier duda relacionada con la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la Secretaría de Personal Académico, a través de la cuenta de correo electrónico: [ingresoypromocion@politicas.unam.mx](mailto:ingresoypromocion@politicas.unam.mx).

\*\*\*

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69, 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), y de conformidad con el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y con los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Asociado "C", de tiempo completo, interino**, en el área de **Política Internacional**, con número de registro: **08641-78** y sueldo mensual de \$21,882.76 de acuerdo con las siguientes:

#### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del EPA, podrán participar en este concurso todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del EPA, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en su 2ª sesión ordinaria, celebrada el 27 de febrero de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar las siguientes:

#### Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura **Organización Internacional**.

- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura **Organización Internacional**, en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la materia.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema **Transformaciones de las Fuerzas Armadas y relaciones cívico-militares en América Latina frente a los retos de la seguridad y defensa en el siglo XXI**.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que la persona concursante habrá declinado su participación en el concurso.

#### Documentación requerida:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse en la Secretaría del Personal Académico, ubicada en la Planta Alta del Edificio G de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en un horario de 10:30 a 15:00 y de 17:30 a 19:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción impresa en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (señalando domicilio, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones referentes al concurso), la cual deberá recogerse en la Secretaría del Personal Académico.
- Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en archivo digital en formato excel\* y una copia impresa.
- Documentos probatorios que acrediten las actividades incluidas en el curriculum vitae, en archivos digitales en formato PDF\*.
- Copia del acta de nacimiento e identificación oficial, en archivos digitales en formato PDF\*.
- 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, en archivo digital en formato PDF\*.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad requerida para la plaza correspondiente, en archivo digital en formato PDF\*.
- Si se trata de personas extranjeras, constancia de su estancia legal en el país, en archivo digital en formato PDF\*.

\*Estos archivos se entregarán en una unidad extraíble USB, organizados según el formato oficial de CV. La entidad convocante podrá solicitar los originales de los documentos para su cotejo en cualquier momento del proceso.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida y el cumplimiento de las Bases señaladas, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales le hará saber a la persona solicitante sobre la aceptación o no de su solicitud de ingreso al concurso. Así mismo, se le informará sobre los requisitos, procedimientos y fechas para presentar las pruebas establecidas en esta convocatoria.

Una vez concluido el procedimiento establecido en el EPA, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes. La persona concursante que obtenga un resultado no favorable podrá interponer el recurso de revisión, para lo cual contará con un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente en que la entidad le notifique la resolución del Consejo Técnico. La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el resultado a todas las personas participantes, si no se interpuso recurso de revisión. De haberse interpuesto este, la resolución será definitiva una vez 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 personas extranjeras, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

La persona ganadora del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6º, 55, 57 y demás relativos del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir, entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60, 61 y demás relativos del mismo Estatuto. Para cualquier duda relacionada con la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la Secretaría de Personal Académico, a través de la cuenta de correo electrónico: [ingresoypromocion@politicas.unam.mx](mailto:ingresoypromocion@politicas.unam.mx).

\*\*\*

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69, 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), y de conformidad con el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y con los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Asociado "C", de tiempo completo, interino**, en el área de **Interdisciplinario**, con número de registro: **32489-44** y sueldo mensual de \$21,882.76 de acuerdo con las siguientes:

#### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del EPA, podrán participar en este concurso todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del EPA, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en su 2ª sesión ordinaria, celebrada el 27 de febrero de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar las siguientes:

#### Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura ***Individuo y Sociedad en la Sociología Contemporánea***.
- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura ***Individuo y Sociedad en la Sociología Contemporánea***, en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la materia.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema ***Cambio social y jurídico en México: Derechos Humanos y procesos de individualización***.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que la persona concursante habrá declinado su participación en el concurso.

#### Documentación requerida:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse en la Secretaría del Personal Académico, ubicada en la Planta Alta del Edificio G de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en un horario de 10:30 a 15:00 y de 17:30 a 19:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción impresa en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (señalando domicilio, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones referentes al concurso), la cual deberá recogerse en la Secretaría del Personal Académico.
- Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en archivo digital en formato excel\* y una copia impresa.
- Documentos probatorios que acrediten las actividades incluidas en el curriculum vitae, en archivos digitales en formato PDF\*.
- Copia del acta de nacimiento e identificación oficial, en archivos digitales en formato PDF\*.
- 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, en archivo digital en formato PDF\*.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad requerida para la plaza correspondiente, en archivo digital en formato PDF\*.
- Si se trata de personas extranjeras, constancia de su estancia legal en el país, en archivo digital en formato PDF\*.

\*Estos archivos se entregarán en una unidad extraíble USB, organizados según el formato oficial de CV. La entidad convocante podrá solicitar los originales de los documentos para su cotejo en cualquier momento del proceso.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida y el cumplimiento de las Bases señaladas, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales le hará saber a la persona solicitante sobre la aceptación o no de su solicitud de ingreso al concurso. Así mismo, se le informará sobre los requisitos, procedimientos y fechas para presentar las pruebas establecidas en esta convocatoria.

Una vez concluido el procedimiento establecido en el EPA, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes. La persona concursante que obtenga un resultado no favorable podrá interponer el recurso de revisión, para lo cual contará con un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente en que la entidad le notifique la resolución del Consejo Técnico. La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el resultado a todas las personas participantes, si no se interpuso recurso de revisión. De haberse interpuesto este, la resolución será definitiva una vez 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 personas extranjeras, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

La persona ganadora del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6º, 55, 57 y demás relativos del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir, entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60, 61 y demás relativos del mismo Estatuto. Para cualquier duda relacionada con la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la Secretaría de Personal Académico, a través de la cuenta de correo electrónico: [ingresoypromocion@politicas.unam.mx](mailto:ingresoypromocion@politicas.unam.mx).

\*\*\*

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69, 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), y de conformidad con el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y con los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Asociado "C", de tiempo completo, interino**, en el área de **Interdisciplinaria**, con número de registro: **76993-39** y sueldo mensual de \$21,882.76 de acuerdo con las siguientes:

#### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del EPA, podrán participar en este concurso todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- c) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, 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 EPA, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en su 2ª sesión ordinaria, celebrada el 27 de febrero de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar las siguientes:

#### Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura **Sociología histórica**.
- b) Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura **Sociología histórica**, en un máximo de 20 cuartillas.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre la materia.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Formulación de un proyecto de investigación sobre el tema **Crítica sociohistórica del Estado en México: conflicto y poder político desde finales del siglo XX**.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que la persona concursante habrá declinado su participación en el concurso.

#### Documentación requerida:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse en la Secretaría del Personal Académico, ubicada en la Planta Alta del Edificio G de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en un horario de 10:30 a 15:00 y de 17:30 a 19:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción impresa en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (señalando domicilio, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones referentes al concurso), la cual deberá recogerse en la Secretaría del Personal Académico.
2. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en archivo digital en formato excel\* y una copia impresa.
3. Documentos probatorios que acrediten las actividades incluidas en el *curriculum vitae*, en archivos digitales en formato PDF\*.
4. Copia del acta de nacimiento e identificación oficial, en archivos digitales en formato PDF\*.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de

los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes, en archivo digital en formato PDF\*.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad requerida para la plaza correspondiente, en archivo digital en formato PDF\*.
7. Si se trata de personas extranjeras, constancia de su estancia legal en el país, en archivo digital en formato PDF\*.

\*Estos archivos se entregarán en una unidad extraíble USB, organizados según el formato oficial de CV. La entidad convocante podrá solicitar los originales de los documentos para su cotejo en cualquier momento del proceso.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida y el cumplimiento de las Bases señaladas, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales le hará saber a la persona solicitante sobre la aceptación o no de su solicitud de ingreso al concurso. Así mismo, se le informará sobre los requisitos, procedimientos y fechas para presentar las pruebas establecidas en esta convocatoria.

Una vez concluido el procedimiento establecido en el EPA, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes. La persona concursante que obtenga un resultado no favorable podrá interponer el recurso de revisión, para lo cual contará con un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente en que la entidad le notifique la resolución del Consejo Técnico. La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el resultado a todas las personas participantes, si no se interpuso recurso de revisión. De haberse interpuesto este, la resolución será definitiva una vez 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 personas extranjeras, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

La persona ganadora del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6º, 55, 57 y demás relativos del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir, entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60, 61 y demás relativos del mismo Estatuto. Para cualquier duda relacionada con la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la Secretaría de Personal Académico, a través de la cuenta de correo electrónico: [ingresoypromocion@politicas.unam.mx](mailto:ingresoypromocion@politicas.unam.mx).

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, CdMx., a 27 de julio de 2023**

**Dra. Carola García Calderón**  
**Directora**

\*\*\*

## Coordinación de la Investigación Científica

### Unidad de Proyectos Especiales en Apoyo a la Investigación y la Docencia Coordinación de Plataformas Oceanográficas

La Coordinación de Plataformas Oceanográficas a través de la Unidad de Proyectos Especiales en Apoyo a la Investigación y la Docencia de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, con fundamento en los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México (Acuerdo reanudación CO)*, publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, el Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria (Acuerdo FEU), publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021 y los *Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **79728-21**, con sueldo mensual de \$17,774.88, en el área de **Sistemas y Cómputo**, para trabajar en Ciudad Universitaria, de acuerdo con las siguientes

#### Bases

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

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

#### Pruebas:

1. Presentar por escrito, con máximo de 10 cuartillas, una propuesta técnica, detallada e integral, que utilice como herramienta el Internet de las Cosas, aplicado a la adquisición de parámetros oceanográficos.
2. Exposición y examen oral sobre la propuesta mencionada en el inciso anterior.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. La persona aspirante será responsable

del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido. Se considera notificación toda comunicación oficial que realice la entidad académica con la persona participante necesaria para el desahogo del procedimiento del concurso de oposición abierto.

- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria (FEU) temporal o permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 10:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su utilización implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma.

Una vez validadas las credenciales de acceso, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
- VI. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados para el presente proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la Coordinación de Plataformas Oceanográficas, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica 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.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
**Ciudad Universitaria, CdMx., 27 de julio de 2023**

**El Coordinador de la Investigación Científica**  
**Dr. William Henry Lee Alardín**

\*\*\*

## Instituto de Investigaciones Biomédicas

El Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México* (Acuerdo reanudación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, el Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria (Acuerdo FEU), publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021 y los *Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Titular "A" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **05631-70**, con sueldo mensual de \$19,451.36, en el área de **Biología del desarrollo** para trabajar en la Ciudad de México, de acuerdo con las siguientes:

**Bases:**

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

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

**Pruebas:**

Examen teórico sobre:

- 1) Estudio del control molecular de la morfogénesis y diferenciación celular en la extremidad durante el desarrollo embrionario.

y práctico sobre:

- 1) Generación de organoides in vivo (extremidades recombinantes) con células progenitoras y troncales evaluando los fenotipos resultantes mediante técnicas histológicas y moleculares.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido. Se considera notificación toda comunicación oficial que realice la entidad académica con la persona participante necesaria para el desahogo del procedimiento del concurso de oposición abierto.
- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria (FEU) temporal o permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 10:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su utilización implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma.

Una vez validadas las credenciales de acceso, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;

- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
- VI. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados para el presente proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019. Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Instituto de Investigaciones Biomédicas, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica 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.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
**Cd. Mx., 27 de julio de 2023**

**La Directora**  
**Dra. María Imelda López Villaseñor**

\*\*\*

## Instituto de Física

El Instituto de Física de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México* (Acuerdo reanudación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, el Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria (Acuerdo FEU), publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021 y los *Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **54152-07**, con sueldo mensual de \$17,774.88, en el área de **Electrónica**, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

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

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

### Pruebas:

1. Examen teórico sobre fundamentos de diseño y mantenimiento de equipo científico especializado en las áreas de: sistemas digitales con microcontroladores y FPGAs, instrumentación electrónica y circuitos de radio frecuencia.
2. Examen práctico de instrumentación electrónica.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido. Se considera notificación toda comunicación oficial que realice la entidad académica con la persona participante necesaria para el desahogo

del procedimiento del concurso de oposición abierto.

- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria (FEU) temporal o permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 10:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su utilización implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma.

Una vez validadas las credenciales de acceso, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
- VI. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados para el presente proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad*

Nacional Autónoma de México, publicado en Gaceta UNAM el 25 de febrero de 2019.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Instituto, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica 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.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
Cd. Mx., a 27 de julio de 2023

**La Directora**  
**Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte**

\*\*\*

## Facultad de Ingeniería

### División de Ingenierías Civil y Geomática Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM y de conformidad con el Acuerdo que modifica el similar por el que se actualiza la operación de la infraestructura tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria del 25 de marzo de 2021; convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto como **Profesor de Asignatura "A" definitivo**, en la asignatura que se especifica a continuación:

No. de definitividades	Asignatura
1	Geología (Plan de estudios 2016, área: Geotecnia)

#### Bases

Para poder participar, las personas interesadas deberán ingresar a la dirección electrónica <https://consejofi.fi-a.unam.mx/coa/> así como contar con los siguientes elementos:

- Un correo electrónico personal, con capacidad de almacenamiento para emitir y recibir notificaciones;
- Número telefónico de contacto, ya sea fijo o móvil, y

- Firma Electrónica Universitaria (FEU), ya sea temporal<sup>1</sup> o permanente.

La Facultad de Ingeniería se comunicará con las personas participantes, a través de las siguientes herramientas tecnológicas:

- El Sello Digital Universitario (SEDU), el cual validará tanto la emisión como la recepción de documentos en la UNAM y equivale al sello de emisión o acuse, y
- La FEU de los participantes.

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

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 7 de junio de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentarse a las siguientes:

#### Pruebas

A través del correo electrónico proporcionado por la persona participante y una vez que haya sido aceptado en el concurso, se le notificará cuándo y dónde deberá presentar las siguientes pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura Geología.
- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura Geología en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la asignatura Geología.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema de la asignatura Geología ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

La persona participante deberá responder a cada uno de los comunicados que le sean enviados por parte de la entidad académica, con la finalidad de verificar y garantizar su participación en cada una de las pruebas.

#### Documentación requerida

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse en la dirección electrónica <https://consejofi.fi-a.unam.mx/coa/> dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria y hasta las 18:00 horas, de la Zona Centro del Sistema de Horario en los Estados Unidos Mexicanos, del último día hábil de inscripción cargando la siguiente documentación en formato PDF:

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

<sup>1</sup> Las personas participantes externas, es decir, que no forman parte de la comunidad universitaria y que no cuentan con la Firma Electrónica Universitaria, se les tramitará de forma temporal únicamente para participar en el concurso de oposición, sin que ello implique la existencia de relación laboral con la UNAM o la generación de algún derecho con la Institución. La FEU se tramitará una vez que la persona registre su solicitud de participación en la dirección electrónica indicada en esta convocatoria.

Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <https://consejofi.fi-a.unam.mx/>

3. Acta de nacimiento.
4. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
5. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida.
6. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
7. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
8. Carta de confidencialidad/compromiso mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio conocido o por conocer, el contenido e interacciones del desarrollo del Concurso de Oposición.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para el nombramiento en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Ingeniería le hará saber a la persona interesada con relación a su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará

de las pruebas específicas que deberá presentar, el medio digital y los datos en donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. Cualquier notificación relacionada con esta convocatoria se hará del conocimiento a la persona participante a través del correo electrónico proporcionado por este.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Ingeniería dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes al correo electrónico proporcionado, 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. 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.

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

**Nota:** La persona ganadora mediante este concurso deberá prestar sus servicios respetando los módulos de programación de la asignatura.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 27 de julio de 2023**

**Dr. José Antonio Hernández Esprú**  
**El Director**

### FE DE ERRATAS

En la Gaceta publicada con fecha de 24 de julio de 2023, No. 5,399, en la Convocatoria para Concurso de Oposición Abierto para **Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **79480-96**, con sueldo mensual de \$17,774.88, en el área de **Gerencia de proyectos con énfasis en administración y operación de telescopios**, para laborar en el Observatorio Astronómico Nacional en la Sierra de San Pedro Mártir (OAN-SPM), Baja California:

Dice	Debe decir
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<a href="http://www.convocatoriascoa.cic.unam.mx">www.convocatoriascoa.cic.unam.mx</a>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.</li> </ul> <p>b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria (FEU) temporal o permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<a href="http://www.convocatoriascoa.cic.unam.mx">www.convocatoriascoa.cic.unam.mx</a>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<a href="https://convocatoriascoa.cic.unam.mx">https://convocatoriascoa.cic.unam.mx</a>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.</li> </ul> <p>b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria (FEU) temporal o permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<a href="https://convocatoriascoa.cic.unam.mx">https://convocatoriascoa.cic.unam.mx</a>).</p>