



**GACETA
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



DESCARGA GACETA
A TU CELULAR
gaceta.unam.mx

475+
UNIVERSIDAD
1551 MÉXICO 2026

406 MIL 771 KILÓMETROS... HASTA CASI TOCARLA

Foto: NASA.



ACADEMIA | 12-13

Y EN INTERIORES...

13 de abril de 2026

INSTITUTO DE FÍSICA

**ESCUCHAR LA SANGRE,
RECETA CIENTÍFICA PARA
DETECTAR TUMORES**



ACADEMIA | 18-19

Laboratorio itinerante
enseña cómo se mueven
los edificios durante un sismo



Foto: Facultad de Ingeniería.

COMUNIDAD | 11

Cultura de Paz
llega a la Prepa 4



COMUNIDAD | 6

INAUGURAN LACTARIO
EN LA UNIDAD DE POSGRADO



COMUNIDAD | 10

Pumas derrota 3-1 a Mazatlán



Foto: Club Universidad Nacional.

DEPORTES | 30

UNAM AMPLÍA
CONOCIMIENTO
EN EL ESTUDIO DEL
CLIMA ESPACIAL Y
LO PONE AL SERVICIO
DE LA SOCIEDAD



Foto: Benjamín Chaires.

ACADEMIA | 16



**POR PRIMERA VEZ,
SEMANA DEL CEREBRO
EN LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA**

COMUNIDAD | 8

Abren las puertas para la investigación en soluciones con impacto social

Ciencias Nucleares se fortalece con cuatro nuevos laboratorios

Se trata de centros en Electrónica de Alta Frecuencia, Cristales Ópticos, Luminiscencia y Central de Electrónica

Con el objetivo de impulsar la investigación de frontera y ampliar sus capacidades tecnológicas, el Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) inauguró cuatro laboratorios que consolidan su papel como referente en el desarrollo científico dentro de la UNAM.

Estos espacios no sólo fortalecen líneas estratégicas de investigación en física, materiales y electrónica, sino que también abren nuevas posibilidades de colaboración interdisciplinaria y de impacto social en áreas como la salud, el medio ambiente y la innovación tecnológica.

Durante la inauguración, Alfred U'Ren, director del ICN, señaló que “no estamos inaugurando únicamente espacios físicos, sino además capacidades, abriendo posibilidades y apostando por el futuro de nuestro Instituto”.

Añadió que estos laboratorios fortalecen las capacidades experimentales del ICN para realizar investigaciones de frontera y avanzar hacia aplicaciones, servicios y vínculos con otros sectores.

“Hoy más que nunca necesitamos una ciencia que sea rigurosa y pertinente, que dialogue con los grandes retos del país y del mundo. En este sentido, estos espacios no deben verse como puntos de llegada, sino de partida, llenarlos de estudiantes, de ideas y de proyectos”.

Uno de los centros de investigación es el Laboratorio de Electrónica de Alta Frecuencia, a cargo de José Alejandro Ayala Mercado y Eleazar Cuautle Flores, así como de Miguel Enrique Patiño Salazar, quien se especializa en el diseño y desarrollo de instrumentación avanzada para experimentos en física de altas energías.



Foto: Instituto de Ciencias Nucleares.

● Alfred U'Ren, director del ICN, y el investigador Epifanio Cruz.

Entre sus desarrollos se encuentra un sistema de adquisición de datos capaz de procesar señales de hasta 160 canales simultáneamente, tecnología esencial para detectores como MiniBeBe (Beam-Beam Monitoring Detector), actualmente en pruebas dentro del experimento MPD en el complejo acelerador NICA, en Dubna, Rusia.


En el ámbito de nuevos materiales, el Laboratorio de Cristales Ópticos, liderado por Anastasiya Sedova, trabaja en la síntesis de cristales orgánicos e inorgánicos con propiedades ópticas controladas, desde la escala nanométrica hasta la macroscópica.

Estos materiales tienen aplicaciones potenciales en bioimagenología, así como en terapias dirigidas para la destrucción de células cancerosas.

De manera paralela, el laboratorio desarrolla composites biodegradables y estudia la degradación de polímeros mediante radiación gamma, contribuyendo a la búsqueda de soluciones frente al problema global de la contaminación plástica.

Por su parte, el Laboratorio de Luminiscencia (LabLUMIN), a cargo de Epifanio Cruz, se enfoca en el desarrollo de materiales sensibles a la radiación ionizante. A partir de compuestos dopados con tierras raras, se diseñan detectores capaces de identificar distintos tipos de radiación, con aplicaciones en seguridad y salud. Asimismo, realiza estudios sobre alimentos irradiados mediante técnicas de luminiscencia fotoestimulada y ofrece servicios de datación de sedimentos, que generan conocimiento en campos como la geociencia y la arqueología.

Finalmente, el Laboratorio Central de Electrónica, a cargo de Raúl López, se posiciona como un eje transversal para el Instituto al brindar soporte en diseño, automatización, control e instrumentación especializada para proyectos de investigación.

Estos laboratorios representan una inversión estratégica que permitirá avanzar en la comprensión de fenómenos y generar soluciones con impacto social. 



Se ubica en el Estado de México

Estudiantes del CCH Naucalpan intentan recuperar el río San Lorenzo

PEPE HERRERA

Ubicado en el Estado de México, el río San Lorenzo es un cuerpo de agua que durante muchos años formó parte fundamental del entorno natural y de la vida cotidiana de las comunidades cercanas, como la comunidad otomí San Lorenzo Huitzilapan.

Forma parte de la red de escurrimientos del Estado de México y se integra a la cuenca Lerma-Chapala-Santiago y en el pasado se caracterizaba por sus aguas limpias, la abundancia de vegetación y la presencia de diversas especies de peces y otros organismos que contribuían al equilibrio del ecosistema. Sin embargo, con el paso del tiempo y como resultado de diversas actividades humanas su estado ha cambiado de manera importante.

Actualmente el río San Lorenzo enfrenta problemas significativos de contaminación generados principalmente por descargas de drenaje doméstico, residuos sólidos, detergentes y otros desechos que afectan tanto la calidad del agua como la biodiversidad del lugar. Esta situación no sólo impacta el ecosistema, también representa un riesgo para la salud de las personas que habitan en las zonas cercanas y lejanas, ya que descarga sus aguas en el río Lerma, uno de los sistemas hidrológicos más importantes y extensos del país. Esta conexión implica que cualquier deterioro en la calidad del agua del San Lorenzo contribuye directamente a la degradación del Lerma, sobre todo en su tramo inicial dentro del Estado de México.

Ante este panorama ambiental, estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Naucalpan decidieron involucrarse activamente en la búsqueda de soluciones mediante el programa Jóvenes hacia la Investigación en Ciencias Naturales y Matemáticas, por medio del proyecto Promotores Ambientales.

Tras iniciar su monitoreo y hacer diversas pruebas, obtuvieron resultados que evidencian el grado de contaminación; presenta detergentes, químicos, basura y coliformes fecales



Foto: Beatriz Acevedo.

Beatriz Acevedo Hernández, académica del CCH Naucalpan, explicó que el programa se estructura en cuatro ejes fundamentales: el cuidado del agua, el manejo de residuos sólidos, la ecología y biodiversidad a través de la implementación de hoteles de insectos, y la acción comunitaria, que incluye pláticas, talleres y actividades de sensibilización dirigidas a la población acerca de la importancia de cuidar el medio ambiente.

En este caso la prioridad fue analizar la calidad del agua del río, informar y entregar los resultados del estudio a la Junta del Comisariado de Bienes Comunales de San Lorenzo Huitzilapan para fortalecer la toma de decisiones comunitarias en materia de gestión del agua.

¿Cómo nació la idea?

La iniciativa surgió a partir de la preocupación de Sofía Ocerin Hernández, estudiante de segundo semestre y originaria del municipio mexiquense de Huitzilapan, por rescatar el río que anteriormente, de acuerdo con testimonios de los pobladores, era un cuerpo de agua saludable. Además, el proyecto busca fomentar una cultura de responsabilidad ambiental entre los jóvenes y las comunidades, demostrando que la participación colectiva puede convertirse en una herramienta clave para la protección y restauración del medio ambiente.

“Me reuní con la maestra Beatriz Acevedo y le planteé esta situación. Ella ayudó mucho a cimentar el proyecto, ya que fue una guía y

sentó las bases necesarias para desarrollarlo. Posteriormente, el CCH Naucalpan y la UNAM nos apoyaron con financiamiento, materiales para experimentos y apoyo logístico que permitió llevar a cabo el monitoreo y las investigaciones de manera efectiva”, manifestó Sofia.

Al conocer el trabajo que se estaba realizando, Diego Domínguez Medina y André Chicalote Acevedo, ambos estudiantes de cuarto semestre, se unieron a esta labor con la intención de contribuir de manera significativa al cuidado de su entorno.

¿Qué se encontró?

Tras iniciar el monitoreo del río y realizar diversas pruebas, los estudiantes obtuvieron resultados que evidencian el grado de contaminación del cuerpo de agua. Según los resultados de las investigaciones que elaboraron, Domínguez Medina compartió que el río San Lorenzo está fuera de los límites máximos permisibles de la NOM-001-SEMAR-NAT-2021 (que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación); presenta diversos tipos de contaminación, incluyendo detergentes, químicos, basura y presencia de coliformes fecales, bacterias que pueden causar enfermedades graves como hepatitis A, cólera o diarrea.

Los jóvenes detectaron además efectos visibles como espuma en la superficie, olor desagradable, animales muertos y presencia de ratas, lo que subraya la gravedad del problema. Esta situación no sólo representa un riesgo para la salud humana, sino que también afecta a la biodiversidad local y refleja una problemática ambiental que enfrentan muchos ríos en México.

¿Qué se ha hecho?

A partir de estos hallazgos, los estudiantes comenzaron a desarrollar diversas acciones orientadas tanto a la difusión del problema como a la búsqueda de soluciones. Conscientes de la importancia de generar un cambio duradero, han trabajado para educar y sensibilizar a la comunidad –impartiendo pláticas en escuelas locales– y compartiendo los resultados a la Junta del Comisariado de Bienes Comunales de sus investiga-



Foto: Alberto Reseñiz.

- Han trabajado para educar y sensibilizar a la comunidad, impartiendo pláticas en escuelas locales.

ciones, cuyos miembros mostraron entusiasmo y agradecimiento por la información proporcionada.

“La respuesta de las escuelas y de los alumnos más jóvenes ha sido muy positiva, evidenciando interés y emoción por participar en el cuidado del recurso hídrico y medio ambiente. El proyecto busca extenderse a más instituciones educativas, fomentando así una cultura de responsabilidad ambiental y cuidado del agua”, comentó Acevedo Hernández.

No obstante, la meta principal es clara: recuperar el río San Lorenzo hasta acercarlo a su condición original. Para ello, actualmente se están instalando humedales y se realizan tratamientos orgánicos que permiten reducir contaminantes sin requerir infraestructura compleja ni altos costos de mantenimiento.

Crecimiento en el plano personal

Los participantes en este proyecto señalaron que la experiencia no sólo ha contribuido al cuidado del río, también les ha permitido desarrollar habilidades valiosas. De acuerdo con Chicalote Acevedo, entre ellas destacan la comunicación efectiva,

la investigación, el trabajo en equipo y el liderazgo comunitario; además de ganar confianza para interactuar con autoridades y con la comunidad en general.

De igual manera, la maestra del CCH Naucalpan destacó que los estudiantes han adquirido habilidades científicas importantes, como el uso del método científico y el pensamiento crítico. Estas herramientas les permiten analizar problemáticas de su entorno, formular preguntas, plantear hipótesis y buscar soluciones fundamentadas en evidencia.

Asimismo, señaló que este proceso fortalece su capacidad para argumentar ideas, tomar decisiones informadas y participar activamente en la construcción de propuestas que benefician a su comunidad.

Una labor colectiva

En suma, el proyecto liderado por Sofia y respaldado por Diego y André demuestra que la participación juvenil puede convertirse en un motor de cambio ambiental. Más allá de rescatar el río San Lorenzo, la iniciativa busca inspirar a la juventud y a la comunidad a involucrarse en la protección del medio ambiente, mostrando que con iniciativa, respaldo institucional y trabajo colaborativo es posible generar cambios significativos.

La experiencia también les ha permitido entender la magnitud de los problemas ambientales, aplicar conocimientos en situaciones reales y experimentar la satisfacción de contribuir al bienestar colectivo, mientras sientan las bases para futuras acciones de conservación y educación ambiental en la región. g

La iniciativa surgió a partir de la preocupación de Sofía Ocerin Hernández, estudiante de segundo semestre y originaria del municipio mexiquense de Huitzililapan; luego, Diego Domínguez Medina y André Chicalote Acevedo, del cuarto semestre, se unieron a este proyecto



Foto: PUCPAZ.

Visita del PUCPAZ al plantel 4 de la ENP

Participan preparatorianos en la construcción de una cultura de paz

Con esta iniciativa se busca la transformación positiva de conflictos desde una perspectiva de género y de derechos humanos, para fortalecer el tejido social y promover el trabajo comunitario y colaborativo

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Con un ejercicio colectivo donde estudiantes del Plantel 4 “Vidal Castañeda y Nájera” de la Escuela Nacional Preparatoria reflexionaron con una especialista sobre los derechos humanos, el Programa Universitario sobre Cultura de Paz y Erradicación de las Violencias (PUCPAZ) realizó una visita a ese recinto de avenida Observatorio para promover que las y los jóvenes se sensibilicen, se apropien de conceptos, analicen sus ideas sobre esas temáticas y participen de manera activa en la construcción de una cultura de paz en su entorno inmediato.

La iniciativa forma parte del Proyecto “Tejedoras y tejedores comunitarios para la construcción de una cultura de paz y erradicación de las violencias en el bachillerato”, el cual invita a toda la comunidad de prepas y Colegio de Ciencias y Humanidades (alumnado, profesorado, docentes, personal administrativo y funcionariado) a analizar la transformación positiva de

conflictos desde una perspectiva de género y de derechos humanos, para fortalecer el tejido social y promover el trabajo comunitario y colaborativo, explicó Leticia Cano Soriano, titular del PUCPAZ.

El ejercicio colectivo busca propiciar la comunicación no violenta, la prevención de agresiones e introducir la cultura de paz en esta primera etapa del proyecto, llamada Acercamiento y Reconocimiento, señaló la funcionaria ante el director de la Prepa 4, Estanislao Hernández Figueroa, y la comunidad de ese plantel reunida en el Auditorio José Muñoz Cota.

Detalló que la idea es instalar posteriormente las comunidades tejedoras en los turnos matutino y vespertino de los 14 planteles del bachillerato universitario, lo que se hará con el apoyo de Fundación UNAM, que estará otorgando becas para las y los jóvenes que participen en comunidades tejedoras.

En su oportunidad, Sergio Reyes Pantoja, secretario académico del PUCPAZ y profesor de la Prepa 4, dijo que una parte

importante de la cultura de paz tiene que ver con la escucha de sus propias voces y sus historias para que, desde ahí, crezca entre nosotras y nosotros.

Comentó que el corazón del PUCPAZ tiene relación con la invitación activa y el desarrollo de una cultura de paz colectiva, construida en comunidad, ya que solos no podemos lograr una transformación en ese sentido. “Se trata de un espacio horizontal para que ustedes sean promotores de paz”.

Generar un ambiente de respeto

En lugar de una conferencia o una charla rígida, la ponente Noemí Monroy Enríquez, secretaria académica del Programa Universitario de Derechos Humanos, realizó una dinámica horizontal con los asistentes, entre quienes repartió papelitos de colores para que escribieran de manera anónima cómo se definen.

Entrando poco a poco en materia y propiciando la participación oral, pidió comentar cuáles son los derechos humanos, entre ellos las y los jóvenes enunciaron: salud, vida, alimentación, no esclavitud, libertad de expresión, libre desarrollo de la personalidad, educación de calidad y libre albedrío sin afectar a otras personas.

Al ahondar sobre los derechos humanos, la abogada dijo que son aquellos que todas las personas tenemos desde que nacemos. “Son características inherentes a nosotros, y para que haya una cultura de paz se deben respetar”.

En un segundo ejercicio participativo, Monroy Enríquez cuestionó a los asistentes sobre comportamientos negativos que impiden el cumplimiento cabal de los derechos humanos y que debemos evitar en nuestra vida diaria.

Como respuesta, los presentes consideraron que se deben evitar actitudes frecuentes como los prejuicios, los ataques verbales y violentos hacia los demás, juzgar a una persona por sus características físicas, y no ver a los demás como objetos o subordinados sino como personas.

Para generar un ambiente de respeto y armonía, propusieron ser empáticos con las y los demás, ser tolerantes a creencias e ideas distintas de las nuestras entendiendo que somos diversos, evitar la discriminación por cualquier motivo y eludir ciberataques en las redes sociales, donde muchas personas se esconden tras el anonimato para agredir.

La jornada en el plantel 4 de la Escuela Nacional Preparatoria 4 se prolongó durante todo el día, con la intención de ir generando, desde lo colectivo, un tejido social capaz de enfrentar las violencias dentro de la comunidad del bachillerato. *g*

Hizo un coche con residuos electrónicos

Alumna del CCH gana concurso internacional



Foto: CCH Azcapotzalco.

PEPE HERRERA

Desde que era niña, Angélica Mirian Montero Popocatl, alumna de segundo semestre del CCH Azcapotzalco, se sintió atraída por el mundo del automovilismo. En su casa, ese interés siempre fue visto como algo natural, sin importar que se trata de un ámbito tradicionalmente asociado a los hombres. Su familia fomentó su curiosidad y la apoyó para aprender y explorar todo lo relacionado con los autos.

Al mismo tiempo, en su entorno familiar se le inculcó el valor del ambientalismo, entendido como la protección, conservación y mejora del medio ambiente frente a los impactos humanos.

Ambas pasiones convergieron recientemente en el concurso internacional Recover E, organizado por el equipo Envision Racing, que impulsa la movilidad eléctrica y la sostenibilidad ambiental. La convocatoria invitó a jóvenes de todo el mundo a crear una réplica de un coche de Fórmula E a partir de residuos electrónicos.

En su interés por aprender más sobre el cuidado del medio ambiente, Angélica Montero descubrió esta iniciativa y decidió participar. Con la asesoría de su hermano, comenzó a construir su modelo a escala.

Durante el proceso enfrentó diversos retos, pues no contaba con herramientas adecuadas ni experiencia previa en este tipo de construcción. Además, uno de los requisitos era incluir baquelita, un plástico sintético termoestable difícil de cortar y moldear. A pesar de estas dificultades, logró avanzar gracias a su esfuerzo, creatividad y perseverancia.

El proyecto también fortaleció su convicción de que es posible contribuir al cuidado del planeta mediante la innovación y el aprovechamiento de materiales que normalmente se desechan.

Una vez concluido el prototipo, participó en la categoría de 12 a 16 años junto a jóvenes de distintas nacionalidades. Tras la evaluación, los organizadores reconocieron la calidad de su trabajo: no sólo obtuvo el primer lugar, sino que su proyecto fue difundido en diversas plataformas digitales.

Aunque el premio incluía un viaje a Londres, no pudo realizarlo. Sin embargo, su logro fue reconocido en México durante un evento en el Autódromo Hermanos Rodríguez.

“Más allá del reconocimiento, esta experiencia tuvo un significado profundo en términos de orgullo personal. Por un lado, representar a México fue sumamente emocionante; por otro, demostré que las mujeres podemos participar en áreas tradicionalmente dominadas por hombres, como la ingeniería automotriz. No lo considero sólo un logro individual, sino también un símbolo de lo que somos capaces de alcanzar. Espero que esto inspire a otras niñas y jóvenes a interesarse por la ciencia, la tecnología y el ambientalismo”, expresó. g



Foto: Facultad de Artes y Diseño.

Académico de la FAD, embajador de la Universidad de Nottingham

Julio Frías Peña, académico del posgrado de la Facultad de Artes y Diseño (FAD), recibió la distinción de exalumno embajador por parte de la Universidad de Nottingham, Inglaterra. El también coordinador del Programa de Posgrado de Diseño Industrial mencionó: “Es un gran honor ser representante de esa institución para mi país”, una de las cuales, dijo, “se encuentra entre las primeras cien de acuerdo con el más reciente ranking QS”, además de pertenecer al Russell Group, comunidad que agrupa a las 24 universidades más importantes del Reino Unido.

Frías Peña cursó un doctorado en la Facultad de Ingeniería de esa Universidad, por lo que su relación con ésta data de más de dos décadas. En 2021 recibió un reconocimiento de la Asociación de Estudiantes Mexicanos en el Reino Unido por su trayectoria profesional, por lo que ahora ser nombrado embajador para México es un refrendo a su compromiso académico y profesional.

“La experiencia y la colaboración académica internacional son más importantes que nunca, ya que estamos en un mundo globalizado que, si bien permite una interacción constante, los valores locales y universales deben fomentarse y mantenerse también”, resaltó el universitario.

El académico, quien en 2024 fue distinguido como el primer profesor visitante de la UNAM en una universidad de la República Popular de China, señaló: “México y esta casa de estudios se encuentran insertos en un escenario mundial donde el cambio es la constante. Además, la innovación, la sustentabilidad y el conocimiento acrecentarán su influencia en el futuro inmediato, por lo que debemos preparar a nuestras alumnas y alumnos para un contexto cambiante y altamente desafiante, en el que no sólo deberán tener conocimiento actualizado, sino una integridad académica que les permita afrontar diversos retos como cuestiones ambientales y de género, de inclusión, y el uso responsable de la inteligencia artificial en el ámbito universitario y profesional”.

Este nombramiento tuvo lugar en una reunión con autoridades de la Universidad de Nottingham que visitaron México, donde Julio Frías externó su compromiso de estrechar los lazos entre sus dos *alma mater*: la UNAM y la Universidad de Nottingham. g

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

Con un programa académico diverso y actividades interactivas, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la UNAM llevó a cabo la primera Semana del Cerebro, iniciativa organizada por el Departamento de Fisiología y Farmacología con el propósito de acercar las neurociencias a la comunidad universitaria desde una perspectiva veterinaria.

La ceremonia de inauguración contó con la presencia de Carlos Gutiérrez Aguilar, director de la FMVZ; Itzcóatl Aquino Díaz, jefe del Departamento de Fisiología y Farmacología; Alan Hernández Romo, secretario de Educación Continua, así como Diego Castillo Rolón, académico de esta entidad.

Durante su mensaje, el director destacó la importancia de generar espacios de divulgación científica que permitan comprender el cerebro desde distintas perspectivas: su estructura, función, evolución y su papel en la conducta y las emociones.

También subrayó el carácter práctico del encuentro, al incluir actividades que permitieron a las y los asistentes experimentar procesos relacionados con los sentidos, la memoria y el comportamiento, así como su vínculo con el bienestar animal, tema de creciente relevancia en la práctica veterinaria.

- El objetivo fue fortalecer la presencia de esta disciplina en la formación veterinaria.



Foto: FMVZ.

Neurociencias, área de oportunidad para el estudiantado

FMVZ realiza por primera vez su Semana del Cerebro

La Semana del Cerebro surgió del interés compartido entre académicos y estudiantes por fortalecer la presencia de las neurociencias en la formación veterinaria. El comité organizador identificó que, a diferencia de otras entidades de la UNAM, la FMVZ no contaba con un espacio propio dedicado a este campo.

Asimismo, señalaron la importancia de ampliar el enfoque tradicional de estos encuentros –generalmente centrado en el

cerebro humano– hacia el estudio en animales, considerando la diversidad de especies que forman parte del ámbito veterinario.

El objetivo principal fue mostrar a las y los estudiantes que las neurociencias también representan un área de oportunidad dentro de la medicina veterinaria, especialmente desde la ciencia básica, disciplina fundamental para la generación de conocimiento. *g*

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

El Centro de Investigaciones y Estudios de Género (CIEG) de la UNAM, a través de su revista *Debate Feminista*, dio a conocer a las personas ganadoras del Primer Certamen de Ensayo Feminista “Camila Henríquez Ureña”.

En la Categoría I. Académica, administrativa y posgrado, la ganadora fue María Edith López Hernández, estudiante de la maestría en Estudios de Género, con el ensayo *Entre la búsqueda y el cuidado*; y en la categoría II. Estudiantil, fue Alondra Castellanos Bravo, alumna del noveno semestre de la carrera de Sociología (SUA) en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS), quien presentó el trabajo *Cuerpas que amasan, cuidan y resisten: la biomaterialidad de la tortilla en la vida cotidiana de las mujeres quioztepecanas*.

Este certamen lleva el nombre de una de las intelectuales feministas de América Latina y el Caribe más destacadas del siglo XX, y reconoce a integrantes de la comunidad universitaria de esta casa de estudios que reflexionan sobre el estatuto de las mujeres en la sociedad, mediante el ensayo literario como herramienta de pensamiento crítico y experiencia de lenguaje.

Ganadoras del Primer Certamen de Ensayo Feminista “Camila Henríquez Ureña”

María Edith López Hernández, de la maestría en Estudios de Género, y Alondra Castellanos Bravo, de la carrera de Sociología (SUA) en la FCPyS, recibirán el premio en el marco de la Fiesta del Libro y la Rosa 2026



La ceremonia de premiación se realizará en el contexto de la Fiesta del Libro

y la Rosa 2026. “Nombrar para existir”, el próximo viernes 24 de abril, a las 13 horas, en el Foro La Clementina del Centro Cultural Universitario. Participarán Amneris Chaparro Martínez, directora del CIEG; Hortensia Moreno, directora de la revista *Debate Feminista* e integrantes del jurado.

Los ensayos ganadores serán publicados en el vol. 72 de *Debate Feminista*, publicación de acceso abierto de dicho Centro, la cual se puede consultar en https://debatefeminista.cieg.unam.mx/index.php/debate_feminista *g*

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE GÉNERO

Con el propósito de ampliar su alcance e incidir de manera directa en el análisis y la atención de las desigualdades sociales, el Centro de Investigaciones y Estudios de Género (CIEG) crea la Secretaría de Planeación y Vinculación (SPV) y presenta un portafolio de servicios que articula su oferta hacia los sectores público, privado y social, a través de su Departamento de Proyectos Externos.

La SPV se configura como un espacio estratégico alineado con el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 de la UNAM, que articula la planeación, la gestión de proyectos multidisciplinares y la cooperación nacional e internacional, con el objetivo de fortalecer las funciones sustantivas del Centro y consolidar la vinculación académica.

Fernanda Briones Medina, jefa del Departamento de Proyectos Externos de la SPV, explicó que esta nueva estructura permite al CIEG impulsar la vinculación como un eje estratégico para construir alianzas con entidades y dependencias universitarias, instituciones de educación superior y organizaciones nacionales e internacionales.

Estas colaboraciones promueven la investigación interdisciplinaria, la cooperación académica, la formalización de convenios y la consolidación de los servicios especializados que ofrece el Centro.

Dichos servicios incluyen procesos de formación y sensibilización, asesorías, diagnósticos, investigaciones aplicadas y proyectos a medida que promueven una cultura basada en los derechos humanos, la igualdad, la inclusión y la diversidad.

“Se trata del componente de consultoría del CIEG que permite poner en práctica el conocimiento generado desde la investigación”, señaló Briones Medina.

El CIEG cuenta con líneas de investigación sólidas que abordan temas como igualdad y derechos humanos, lenguaje incluyente y no sexista, violencia de género, masculinidades, identidades y sexualidades, las cuales se articulan con las necesidades de distintas instituciones. Además, el Departamento de Proyectos Externos trabaja con una amplia red de especialistas, lo que permite atender problemáticas diversas y complejas.

Fortalece su vinculación académica

El CIEG presenta portafolio de servicios especializados

Articula así su oferta hacia los sectores público, privado y social

“En la actualidad, el sector público es quien más solicita nuestros servicios”.

Las demandas se concentran en la formación en perspectiva de género del funcionariado, la transversalización de este enfoque en políticas públicas, el fortalecimiento de la cultura institucional y la atención a la violencia de género en espacios laborales. “También se desarrollan proyectos de investigación aplicada vinculados con las funciones específicas de cada institución”, detalló Briones Medina en entrevista.

Asimismo, destacó que el valor agregado del portafolio del CIEG reside en el respaldo académico de la UNAM. “El distintivo universitario garantiza rigor, trayectoria y solidez. El personal académico que integra el Centro cuenta con una amplia experiencia y se encuentra

al día en los temas relacionados con los estudios de género; además, mantiene un compromiso por traducir este conocimiento de forma pertinente y accesible”, afirmó.

El portafolio, pensado como un instrumento de comunicación estratégica, busca dar a conocer los servicios que ofrece el Centro y sus alcances. Su difusión forma parte de una estrategia de comunicación orientada a posicionar al CIEG más allá del ámbito universitario, y a consolidar su papel como referente en la promoción de la igualdad.

Se prevé que esta iniciativa contribuya a fortalecer los vínculos entre la Universidad y la sociedad y amplíe el impacto del conocimiento que el CIEG genera desde su especialidad: los estudios de género. Con esta propuesta, el Centro busca transformar el conocimiento académico en soluciones prácticas y vanguardistas que apoyen la creación de entornos más igualitarios y libres de violencia. *g*

CIEG



Como parte de las acciones para fortalecer la igualdad sustantiva y mejorar las condiciones de bienestar en la comunidad universitaria, la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Coordinación General de Estudios de Posgrado (CGEP), inauguró un lactario en la Unidad de Posgrado, un espacio destinado a apoyar a las madres en etapa de lactancia.

La inauguración fue encabezada por la titular de la CGEP, Cecilia Silva Gutiérrez, quien estuvo acompañada por Adriana Raggi Lucio, profesora de tiempo completo de la Facultad de Artes y Diseño y tutora del Programa de Posgrado en Artes y Diseño; Arizbet Cervantes Altamirano, alumna de la maestría en Artes y Diseño, y Jennifer Escobar Medina, de la Dirección de Políticas de Igualdad y No Discriminación de la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU) de la UNAM.

Al acto asistió también Guadalupe Barrera Nájera, defensora de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género y las coordinadoras y coordinadores de distintos programas de posgrado y personas integrantes de la comunidad académica y estudiantil, quienes atestiguaron la apertura de este espacio orientado al bienestar y la inclusión.

La creación de este espacio implica avanzar en la construcción de entornos universitarios incluyentes, al reconocer que la maternidad no debe constituir un obstáculo para la participación activa de las mujeres en la academia. En este sentido, la iniciativa responde a una necesidad real dentro de la comunidad, donde cada vez más mujeres combinan sus estudios de posgrado con la crianza.

Durante su intervención, Cecilia Silva Gutiérrez destacó los desafíos que históricamente han enfrentado las mujeres en el ámbito académico al ejercer la maternidad. “Hablar de ser madres y académicas se dice fácil, pero es una tarea verdaderamente complicada”, señaló.

Recordó, por experiencia propia, que además de las exigencias propias de la formación académica, muchas mujeres quedan expuestas a cuestionamientos y obstáculos.

“Cuando estuve embarazada y nacieron mis hijos, me hubiera encantado tener un lugar como éste en mi facultad, un lugar donde me sintiera segura y apoyada; eso es lo que queremos hoy en la Unidad de Posgrado”.

Añadió que este tipo de acciones buscan generar un entorno más humano y solidario: “Queremos que todas las madres se sientan bien, cuidadas y acompañadas; que sepan que aquí las apoyamos”.

Espacio de inclusión y bienestar de la comunidad

Inauguran lactario en Unidad de Posgrado

Brindará apoyo a madres estudiantes, docentes y trabajadoras para contribuir a la permanencia de las mujeres en las aulas:
Cecilia Silva Gutiérrez, titular de la CGEP



Foto: Coordinación General de Estudios de Posgrado.

● La coordinadora general de la entidad, Adriana Raggi y Arizbet Cervantes.

La coordinadora general también destacó el sentido comunitario que impulsa esta iniciativa: “Desde antes de nacer, todas las personas son bienvenidas; aquí formamos una gran familia”.

Por su parte, Jennifer Escobar Medina resaltó la relevancia de este tipo de acciones para avanzar en la equidad dentro de las instituciones educativas. “Es un espacio necesario para garantizar la corresponsabilidad de las instituciones con las mujeres estudiantes”, afirmó la académica de CIGU.

Asimismo, subrayó que su implementación responde a una demanda histórica: “Que estas acciones se concreten es fundamental; es una deuda con las mujeres. No sólo es un derecho de las madres, también es de las y los bebés contar con un espacio digno”.

Desde la perspectiva estudiantil, Arizbet Cervantes Altamirano destacó el impacto de este tipo de espacios en la vida académica. “Representa un gran logro para las mujeres madres estudiantes del posgrado. La alimentación con leche materna es fundamental para la supervivencia y el bienestar de los bebés”.

El lactario ofrece condiciones adecuadas de privacidad, seguridad y comodidad, en las que las usuarias pueden amamantar o extraer la leche materna.

Con esta iniciativa se busca impactar en la permanencia de las mujeres en programas de posgrado, contribuyendo a reducir brechas de desigualdad que históricamente han limitado su desarrollo académico y se asume el compromiso de continuar impulsando políticas institucionales que favorezcan la vida académica, laboral y personal de la comunidad.

El lactario de la Unidad de Posgrado se suma a otros espacios de este tipo que ya existen en distintas entidades académicas de la UNAM, como parte de una estrategia institucional orientada a reconocer y visibilizar el trabajo de los cuidados maternos en la vida universitaria.

Más allá de su función práctica, el nuevo lactario también tiene un profundo valor simbólico: contribuye a normalizar la maternidad dentro del ámbito académico y a transformar las condiciones estructurales que históricamente han limitado la participación plena de las mujeres en los estudios de posgrado.

Con iniciativas como esta, la Universidad Nacional avanza hacia la consolidación de entornos más justos, incluyentes y humanos, donde la maternidad y la vida académica no son caminos excluyentes, sino parte de un mismo proyecto de vida. [g](#)

Desarrollo tecnológico, formación académica y divulgación científica

Un laboratorio que viaja para enseñar cómo se mueven los edificios en un sismo



Foto: Facultad de Ingeniería.

En un patio escolar, un grupo de estudiantes observa con atención cómo un pequeño edificio de plástico comienza a vibrar. No se trata de un juguete ni de un experimento improvisado. Es una réplica estructural que permite comprender, en cuestión de segundos, uno de los fenómenos físicos más complejos que enfrenta México cada año: los terremotos.

La escena forma parte del Laboratorio Itinerante (LabIt), una iniciativa desarrollada en el Instituto de Ingeniería de la UNAM que busca llevar la ciencia de los sismos fuera de los laboratorios especializados y acercarla directamente a estudiantes y público en general.

Desde su creación en 2022, el proyecto ha tenido un objetivo claro: cerrar la brecha entre la complejidad matemática de la ingeniería sísmica y la comprensión cotidiana de cómo se comportan los edificios durante un terremoto.

Edificación en miniatura

El corazón del laboratorio es una mesa vibradora portátil, un dispositivo capaz de reproducir movimientos sísmicos a pequeña escala. Sobre ella se colocan modelos de edificios impresos en 3D que permiten observar cómo cambian su comportamiento dependiendo de su altura, de la distribución de masas o de su rigidez estructural.

Cuando la plataforma empieza a moverse, el fenómeno ocurre ante los ojos

Esta iniciativa, creada en el Instituto de Ingeniería, busca acercar la ciencia de ese fenómeno a estudiantes y público en general

del público. Algunos modelos resisten el movimiento; otros se deforman o amplifican la vibración. Lo que normalmente se explica mediante ecuaciones de dinámica estructural se convierte así en una experiencia tangible.

La mesa fue diseñada y fabricada por el propio equipo universitario. En el mercado internacional, un dispositivo similar puede costar unos 800 mil pesos, sin incluir gastos de importación. Ante este obstáculo, los investigadores optaron por desarrollar una opción propia orientada a fines educativos.

El resultado fue un sistema portátil que incluso obtuvo registro de diseño industrial ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, consolidando su carácter innovador.

Modelo móvil

El LabIt está pensado para viajar. Su modelo móvil permite montar demostraciones en escuelas, museos y espacios públicos. En cada presentación, los asistentes no sólo observan, también interactúan con los modelos, modifican configuraciones

estructurales y analizan cómo cambia la respuesta del sistema.

Este enfoque transforma el aprendizaje. En lugar de memorizar conceptos como resonancia, rigidez o masa estructural, los estudiantes pueden ver cómo estos principios influyen directamente en el comportamiento de un edificio durante un sismo.

Desde su inicio, el Laboratorio Itinerante —que combina tres dimensiones esenciales: desarrollo tecnológico, formación académica y divulgación científica— ha realizado más de 40 demostraciones públicas y ha interactuado con más de 2 mil 500 personas en distintos estados del país, entre ellos Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Guanajuato y Guerrero.

El proyecto también ha participado en congresos de ingeniería, actividades educativas, así como eventos internacionales, incluidas presentaciones ante comunidades científicas y museos en Estados Unidos.

Para los investigadores, el impacto va más allá de la enseñanza. Comprender cómo funcionan los edificios durante un sismo también reduce la ansiedad social ante estos fenómenos y fortalece la cultura de prevención, un aspecto especialmente relevante en un país con intensa actividad sísmica como México.

Movimiento visible

El proyecto no sólo acerca la ciencia al público, también funciona como plataforma académica. Un ejemplo es la reciente titulación de un estudiante de Ingeniería Civil cuya tesis se centró en el desarrollo de modelos didácticos para enseñar vibración estructural mediante impresión 3D. De esta manera, el laboratorio también cumple con generar nuevo conocimiento.

La mayor dificultad de muchas disciplinas científicas es su abstracción. La ingeniería sísmica, basada en ecuaciones diferenciales y modelos matemáticos complejos, suele resultar inaccesible para quienes no están especializados en el tema. El Laboratorio Itinerante propone lo contrario: convertir esas ecuaciones en movimiento visible. *g*



La tripulación rompe récord de la distancia más lejana fuera de la Tierra

Misión Artemis II: comienza el regreso de humanos a la Luna

Una de las metas es establecer una base en este satélite y así hacer posible nuestra presencia sostenible en él, con miras a un probable viaje hacia Marte: Alejandro Farah Simón, académico del Instituto de Astronomía

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

Debieron pasar poco más de 53 años para que otros seres humanos sobrevolaran la Luna, esta vez como parte de la misión Artemis II (los anteriores astronautas que lo hicieron, en diciembre de 1972, fueron Eugene Cernan, comandante de la misión Apolo 17, y sus compañeros Harrison Schmitt y Ronald Evans; los dos primeros permanecieron más de tres días en la superficie lunar).

Bajo el liderazgo de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés) y a bordo de la nave Orion, Reid Wiseman (comandante, NASA), Victor Glover (piloto, NASA), Christina Koch (especialista, NASA) y Jeremy Hansen (especialista, Agencia Espacial Canadiense) acapararon la atención del mundo entero desde el miércoles 1 de abril, cuando, impulsados por el cohete Space Launch

GEMELA DE APOLO

En la década de los años 60, la NASA recurrió al dios griego Apolo para nombrar el programa espacial que tenía como objetivo llevar al primer ser humano a la Luna, lo cual se logró el 20 de julio de 1969, cuando Neil Armstrong descendió del módulo lunar *Eagle* y pisó el Mar de la Tranquilidad. Posteriormente hubo otras misiones tripuladas a nuestro satélite. La última fue la del Apolo 17, en diciembre de 1972.

En 2022, 50 años después de aquella postrera hazaña, la NASA tomó el nombre de la hermana gemela de Apolo –Artemis o Artemisa– para nombrar el programa que retomaría los viajes a la Luna, los cuales se iniciaron ese mismo año con la misión no tripulada Artemis I.

System (SLS), despegaron del Centro Espacial John F. Kennedy, en Florida, hasta el pasado viernes 10 de abril, cuando amarizaron sin problemas frente a las costas de San Diego, California, en el océano Pacífico.

El programa Artemis de la NASA busca explorar el polo sur lunar con la participación de agencias espaciales de Europa, Japón, Canadá, Israel, Australia y Reino Unido, y de varias empresas privadas, para establecer una base en la Luna y, de este modo, hacer posible la presencia sostenible de humanos en ésta, con miras a un probable viaje hacia Marte.

Cabe recordar que la misión Artemis I, no tripulada, comenzó el 16 de noviembre de 2022 y, luego de un recorrido de 2.3 millones de kilómetros, concluyó el 11 de diciembre del mismo año frente a las costas de Baja California, en el océano Pacífico.

Objetivos

De acuerdo con Alejandro Farah Simón, académico del Instituto de Astronomía de la UNAM y secretario de Docencia y Divulgación del Programa Espacial Universitario, el principal objetivo de la misión Artemis II fue sobrevolar la Luna, conocer mejor su composición química, y

MÉXICO Y LOS ACUERDOS

En diciembre de 2021, México firmó los Acuerdos Artemis (Artemis Accords), que fijan las normas para la exploración espacial civil, segura y pacífica de la Luna, Marte y otros cuerpos celestes. Con ello, México se convirtió en el primer país de América Latina y en el decimocuarto en el mundo en adherirse a esta iniciativa de la NASA; así pues, está muy bien posicionado para que instituciones como la UNAM colaboren científica y tecnológicamente en las subsecuentes misiones a nuestro satélite.

tomar imágenes de su lado oculto y hacer un reconocimiento de él.

“Esta misión aportará mucho detalle científico de la Luna. Esto es relevante porque se tiene planeado que, en las siguientes misiones Artemis, los astronautas alunicen para que, en un futuro a mediano plazo, o sea, en unos cinco años, más o menos, construyan una base”, agregó.

Otro de los objetivos de esta misión fue monitorear los escudos térmicos, así como los sistemas de protección y soporte de los trajes de los astronautas, para ver cómo se comportan ante el embate de la radiación solar y el cambio de presión y las altísimas temperaturas que se dan durante el reingreso de cualquier nave en la atmósfera terrestre.

“La idea es que esos escudos prevengan fallas en los componentes electrónicos de la nave o en la misma nave, o bien daños en los astronautas... Asimismo, se estudió la capacidad de la nave de recircular el aire y los gases que están en su interior. Como se sabe, los humanos respiramos aire con oxígeno y exhalamos dióxido de carbono, pero este gas, en altas concentraciones, puede generarnos problemas serios”.

También se utilizó la inteligencia artificial para entender mejor el comportamiento de la nave Orion a la hora de orbitar la Tierra y la Luna, y para hacer correcciones, sobre todo en el momento en que los astronautas no tuvieron comunicación con nuestro planeta durante su paso por el lado oculto de aquella.

“Un objetivo más de esta misión fue probar nueva tecnología de telecomunicación, como la láser... Por otra parte, el hecho de que la nave se condujera de manera autónoma durante su paso por el lado oculto de la Luna fue clave para ver la reacción de los sistemas de cómputo, de la inteligencia artificial y de los mismos astronautas”, apuntó Farah Simón.

Nueva marca

La nave Orion de la misión Artemis II rompió el récord de distancia más lejana de la Tierra recorrida por seres humanos (400 mil 171 kilómetros), obtenido por el Apolo 13 en abril de 1970.

“Al sobrevolar la cara oculta de la Luna, dicha nave alcanzó los 406 mil 778 kilómetros de distancia de nuestro planeta, es decir, 6 mil 607 kilómetros más que el Apolo 13, con lo cual marcó un hito en la historia de la exploración espacial tripulada”, dijo el académico universitario.

En relación con la tripulación, también hubo novedades: Victor Glover, Christina Koch y Jeremy Hansen se convirtieron en el primer afrodescendiente, en la primera mujer y en el primer canadiense y primer no estadounidense asignados a una misión lunar, respectivamente.

Propósitos claros

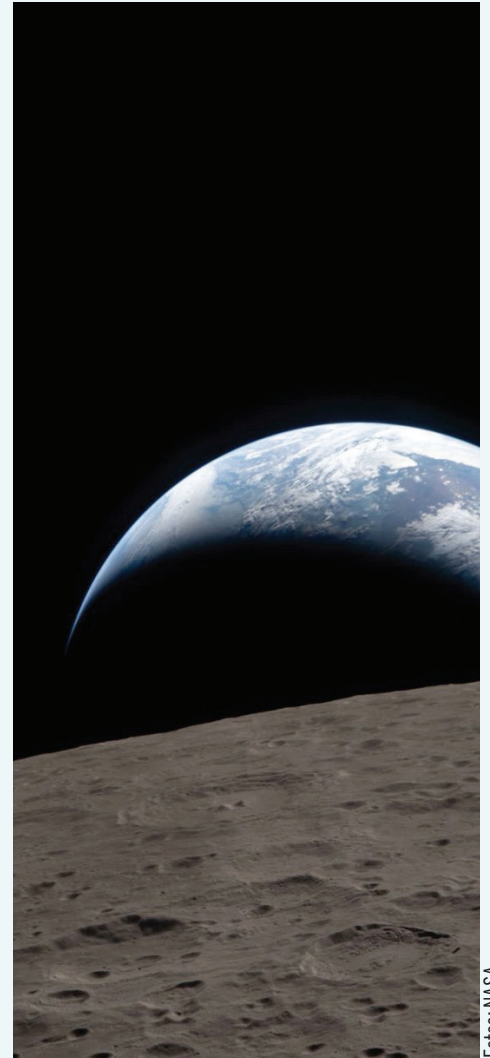
Farah Simón explicó que, en conjunto, el programa Artemis tiene dos metas muy claras: mapear diversas zonas de la Luna para decidir dónde bajarán (quizás en 2028) los astronautas y dónde establecerán una base; y estudiar e identificar los recursos minerales y materiales de la Luna, así como crear las condiciones necesarias para llevar a cabo su futura explotación.

“Por lo que se refiere a la primera, la presencia humana permanente en la Luna es más factible hoy en día, porque ya se sabe dónde hay yacimientos de agua congelada que se podrían utilizar para consumo humano; en cuanto a la segunda, por ejemplo, la Luna contiene mucho helio-3, un isótopo del helio proveniente del Sol que no llega a la Tierra debido a la protección que le brinda su campo magnético. Entonces, si desde la Luna se mandara a la Tierra un contenedor de helio-3, se podría procesar aquí para generar energía nuclear sin residuos radioactivos, limpia, con la que, a su vez, se podría generar la suficiente energía eléctrica para abastecer a todo nuestro país durante más de cinco meses”, añadió.

Los astronautas de la misión Artemis II ya retornaron a la Tierra y de inmediato se empezará a estudiar y analizar su viaje, en especial el recorrido que hicieron por el lado oculto de la Luna, y esto arrojará muchísima información que será aprovechada en las siguientes misiones lunares.

“La ciencia y el desarrollo tecnológico son la cúspide de la curiosidad humana, y nos permiten explorar nuevos lugares del cosmos para abrir la posibilidad de vivir en ellos. Ahí radica la importancia de las misiones espaciales como la Artemis II”, subrayó el especialista.

“En el instante calculado y justo antes de perder la comunicación con la Tierra, se pudo observar a través de la ventanilla cómo alrededor de la nave Orion se formó ese intenso plasma brillante como resultado del enorme flujo de calor durante el reingreso en la atmósfera terrestre; sin duda, otro gran salto para la humanidad”, finalizó Farah Simón. g



Fotos: NASA.

¿SERÁ POSIBLE UNA BASE LUNAR?

Tanto la NASA como una gran cantidad de telescopios operados a lo largo y ancho del planeta por aficionados a la astronomía monitorean constantemente la Luna, con la intención de captar el impacto de algún meteorito en su superficie; pero, según Farah Simón, es muy fortuito que uno grande lo haga.

“Generalmente, los meteoritos que caen en nuestro satélite son pequeños. Con todo, muchos de éstos, de menos de un milímetro, podrían impactar en la base lunar que se visualiza, lo que, al igual que la radiación solar, representa un riesgo alto y un muy difícil reto de protección para aquella”, comentó.



Proyecto financiado por el PAPIIT

Con perros, Veterinaria busca detectar el gusano barrenador

PEPE HERRERA

La innovación en la medicina veterinaria en México ha encontrado un aliado inesperado, pero altamente eficaz: los perros. A través de un proyecto financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la UNAM ha desarrollado una estrategia basada en la detección temprana del gusano barrenador, una plaga que representa una amenaza creciente para la ganadería nacional

Esta plaga afecta al ganado al infestar heridas abiertas y alimentarse del tejido circundante, lo que genera daño al animal y representa un riesgo sanitario. La ganadería es un pilar fundamental del sector agropecuario mexicano, ya que posiciona al país como el séptimo productor mundial de proteína animal.

Hasta el 17 de marzo de este año, según datos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), se han reportado más de 17 mil 554 casos de infestación en el país.

De crisis sanitaria a emergencia agropecuaria

Carlos Guillermo Gutiérrez Aguilar, director de la FMVZ, explicó que los antecedentes de este proyecto se remontan a la pandemia de la Covid-19 en 2020, cuando, junto con la doctora Arantza Lassala Iruete y la alumna Diana Cortés Becerril, comenzó a entrenar perros para detectar la enfermedad mediante el olfato. En colaboración con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, se utilizaron muestras biológicas positivas y negativas para enseñar a los animales a discriminar entre personas infectadas y sanas.

“Aunque los resultados fueron prometedores, la capacidad de entre-

El entrenamiento especializado de caninos permitiría combatir esa plaga, que es una amenaza creciente para la ganadería nacional; en pruebas controladas, estos animales han demostrado una capacidad notable al identificar muestras contaminadas: Carlos Guillermo Gutiérrez



Fotos: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

namiento dentro de la Universidad era limitada, lo que llevó a ampliar la colaboración con la Secretaría de la Defensa Nacional. Mediante el Centro de Adiestramiento de la Policía Militar, se entrenaron a 11 perros en el Hospital Central Militar durante 2021 para después contribuir en labores de triaje (detección rápida de quién estaba infectado con la Covid-19, antes de que un médico revisará todos los casos manualmente) en el mismo nosocomio” durante el 2022, expresó.

Con el fin de la pandemia, el equipo decidió no desaprovechar

esta capacidad instalada. Los perros, ya considerados una unidad de alta especialización en biodetección, fueron reentrenados para un nuevo desafío: la detección de cáncer. En esta etapa, el proyecto contó con la colaboración del Instituto Nacional de Cancerología, con énfasis en cánceres de mama y cervicouterino.

De manera paralela, en diciembre de 2024 comenzó a expandirse en México un problema urgente: la aparición y propagación del gusano barrenador. Ante este escenario, el equipo universitario decidió redirigir

nuevamente sus esfuerzos, adaptando a los perros para detectar esta nueva amenaza.

Nuevo objetivo

El proceso de reentrenamiento, a pesar de que implicó ciertos retos, fue relativamente ágil gracias a la experiencia previa de los animales. Los perros ya dominaban la metodología de detección basada en el condicionamiento operante, por lo que el principal cambio consistió en enseñarles a identificar un nuevo olor objetivo, asociado a heridas infectadas por gusano barrenador. A diferencia de los entornos hospitalarios controlados, este nuevo entrenamiento se llevó a cabo en ambientes más complejos, como ranchos y zonas de manejo de ganado, lo que exigió una adaptación adicional.

Actualmente, el equipo cuenta con dos perros, Nala y Tamal, capaces de detectar el gusano barrenador con una sensibilidad superior al 90 %. Estos resultados, aunque altamente prometedores, aún se encuentran en fase de validación, ya que ha sido difícil acceder a suficientes casos reales en campo para probar completamente su eficacia.

Desde el 11 de enero de 2026, el equipo universitario realiza pruebas experimentales en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical (CEIEGT), en Veracruz, y posteriormente efectuó una segunda fase en el Centro de Enseñanza Práctica e Investigación en Producción y Salud Animal (CEPIPSA), en Topilejo, Ciudad de México.

“En pruebas controladas, los perros han demostrado una capacidad notable para identificar muestras contaminadas, incluso cuando éstas se colocan en animales dentro de dinámicas reales de manejo ganadero”, señaló Gutiérrez Aguilar.

El director de la FMVZ destacó que el uso de perros en este tipo de tareas se justifica no sólo por su extraordinaria capacidad olfativa, sino además por su disposición natural a trabajar con humanos. A través de recompensas y juegos, los perros aprenden a asociar la detección de ciertos olores con una gratificación, lo que los convierte en colaboradores eficientes y motivados. Además, su tamaño, adaptabilidad y comportamiento social los hacen ideales para operar en entornos ganaderos.



El próximo paso es llevar esta innovación al ámbito operativo; en este sentido, la FMVZ ha establecido una colaboración con el estado de Jalisco, y otros como Guanajuato, Colima y Michoacán han mostrado interés en integrarse a esta estrategia

¿Qué sigue?

Con el propósito de que los perros practiquen en casos reales, el siguiente paso es llevar esta innovación al ámbito operativo. En este sentido, la FMVZ ha establecido una colaboración con el estado de Jalisco, que destaca por contar con su propia agencia estatal de sanidad, a diferencia de otras entidades que dependen exclusivamente del Senasica. A partir de esta alianza, se busca incluir a los perros en puntos de inspección ganadera, así como capacitar a entrenadores locales para multiplicar el número de animales disponibles.

Además, otros estados como Guanajuato, Colima y Michoacán han mostrado interés en integrarse a esta estrategia, lo que podría permitir la creación de corredores sanitarios que faciliten el tránsito seguro del ganado y eviten la propagación de la plaga hacia el norte del país. También se contempla la participación de estados del Golfo, como Veracruz y Tamaulipas, mediante centros de investigación universitarios.

Beneficios social y académico

Además de colaborar en la sanidad animal, este proyecto tiene implicaciones importantes para la formación

académica. Gutiérrez Aguilar indicó que la vinculación entre la Facultad, el gobierno de Jalisco y la industria ganadera fortalece la pertinencia de los programas educativos, mejora la capacitación de los estudiantes y aumenta sus oportunidades de inserción laboral. Asimismo, la retroalimentación constante permite ajustar los planes de estudio en función de las necesidades reales del sector agropecuario.

Enfoque práctico

La utilización de perros para la detección temprana del gusano barrenador representa una innovación significativa en la medicina veterinaria en México. Este enfoque no sólo aprovecha capacidades biológicas excepcionales, sino que también integra conocimiento científico, colaboración institucional y aplicación práctica en beneficio de la salud animal y la economía ganadera. Aunque aún hay retos por superar, como la validación en condiciones reales y la expansión del programa, los avances logrados hasta ahora posicionan a la FMVZ como un referente en el desarrollo de soluciones innovadoras frente a problemas emergentes.

Ceremonia por aniversarios de MEXART y LANCE

México, autosuficiente en estudio del clima espacial



Foto: Benjamín Chaires.

● Observatorio de Centelleo Interplanetario.

La nación cuenta con capacidades propias para observar, anticipar perturbaciones solares y proteger infraestructuras críticas: Soledad Funes

MIRTHA HERNÁNDEZ

Coeneo, Michoacán.— En una etapa histórica caracterizada por la creciente dependencia de algoritmos, el estudio del clima espacial es central y México dispone de instrumentos, saberes puntuales y autosuficiencia para afrontar este desafío gracias al Observatorio de Centelleo Interplanetario (MEXART) y del Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE), afirmó el rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas.

Al presidir la ceremonia por los aniversarios: 20 del MEXART y 10 del LANCE, aseguró que estas instancias han cumplido con lo mejor de la tradición y la encomienda universitaria de “ampliar el conocimiento y ponerlo al servicio de la sociedad”.

Entre sus contribuciones más relevantes están la identificación de estructuras en el viento solar que afectan la propagación de señales de radio, la publicación de catálogos nacionales de perturbaciones ionosféricas y la detección temprana de eventos solares intensos con impacto potencial en redes tecnológicas del país. Además, han desarrollado metodologías de procesamiento y visualización de datos,

publicado artículos en revistas internacionales, con lo cual contribuyen a fortalecer el prestigio científico de México.

Vía remota, el rector Lomelí expuso que en un primer análisis el estudio del clima espacial podría percibirse como una disciplina distante, pero hoy sabemos que son fenómenos que pueden afectar las telecomunicaciones, la navegación satelital, la radiocomunicación aeronáutica e incluso las capacidades de respuesta de los sistemas de protección civil.

Por ello, conmemorar al MEXART y al Lance es reconocer una trayectoria de trabajo sostenido que ha permitido a la Universidad participar activamente en un campo de conocimiento de trascendencia científica, tecnológica y pública.

En el MEXART, la coordinadora de la Investigación Científica, María Soledad Funes Argüello manifestó que el clima espacial ha pasado de ser un tema de interés científico a un asunto de seguridad nacional y en ese tránsito la UNAM ha tenido un papel central, no sólo generando conocimiento, sino traduciéndolo en herramientas concretas al servicio de la nación.

“Gracias al trabajo sostenido de generaciones de académicas, académicos, técnicas y técnicos, México cuenta con capacidades propias para observar el clima espacial, anticipar perturbaciones solares y contribuir a la protección de infraestructuras críticas como las telecomunicaciones, los sistemas eléctricos, la navegación aérea y los sistemas de posicionamiento satelital”, apuntó en la ceremonia a la que asistió la secretaria de Desarrollo Institucional, Tamara Martínez Ruiz.

Estas capacidades, subrayó Soledad Funes, aumentan los sistemas de alerta temprana que fortalecen el Sistema Nacional de Protección Civil y apoyan la operación segura de sectores estratégicos del país.

En tanto, el jefe de la Unidad Michoacán del Instituto de Geofísica, Américo González Esparza, coincidió en que el MEXART y LANCE son infraestructura estratégica para México, pues el monitoreo del clima espacial es un asunto de soberanía y seguridad nacional.

Detalló que su trabajo ha dado resultados concretos en el ámbito de la política pública. En 2024, el LANCE participó en la elaboración de la *Guía de recomendaciones de clima espacial en México*, en conjunto con el Cenapred, la Agencia Espacial Mexicana y la Coordinación Nacional de Protección Civil. El documento representa un paso fundamental: traducir el conocimiento científico en acciones específicas para reducir riesgos y fortalecer la resiliencia de la nación.

“Eventos recientes como la tormenta geomagnética y las auroras boreales del 10 de mayo de 2024, han mostrado que estos fenómenos no son hipotéticos, sino parte de los riesgos reales que debemos gestionar como sociedad. Demuestra que es posible articular esfuerzos entre comunidad, academia y gobierno para construir capacidades nacionales”, expresó.

El director del Instituto de Geofísica, José Luis Macías Vázquez, recordó que hace más de tres décadas la investigadora Silvia Bravo tuvo la visión de crear un observatorio solar que permitiera estudiar la dinámica del viento solar y comprender su influencia en nuestro planeta. Conformó un primer equipo técnico que emprendió la búsqueda del sitio para instalarlo y lo encontraron en Coeneo.

La comunidad de ese municipio donó en comodato a la UNAM tres terrenos para la construcción de la antena y se instaló el MEXART, y posteriormente el LANCE, que son una ventana para el estudio del entorno espacial y la relación entre el Sol y la Tierra.

En el evento estuvieron: en representación del gobernador de Michoacán, Alfredo Ramírez Bedolla, el secretario de Medio Ambiente, Alejandro Méndez López; el director del Centro de Ciencias Matemáticas y presidente del Consejo de Dirección del Campus Morelia de la UNAM, Luis Abel Castorena Martínez; y directores de diversas entidades universitarias; la directora general del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación, Alejandra Ochoa Zarzosa; la presidenta municipal del ayuntamiento de Coeneo, Valeria Aguilar Juárez; así como habitantes de la zona, entre otros. *g*

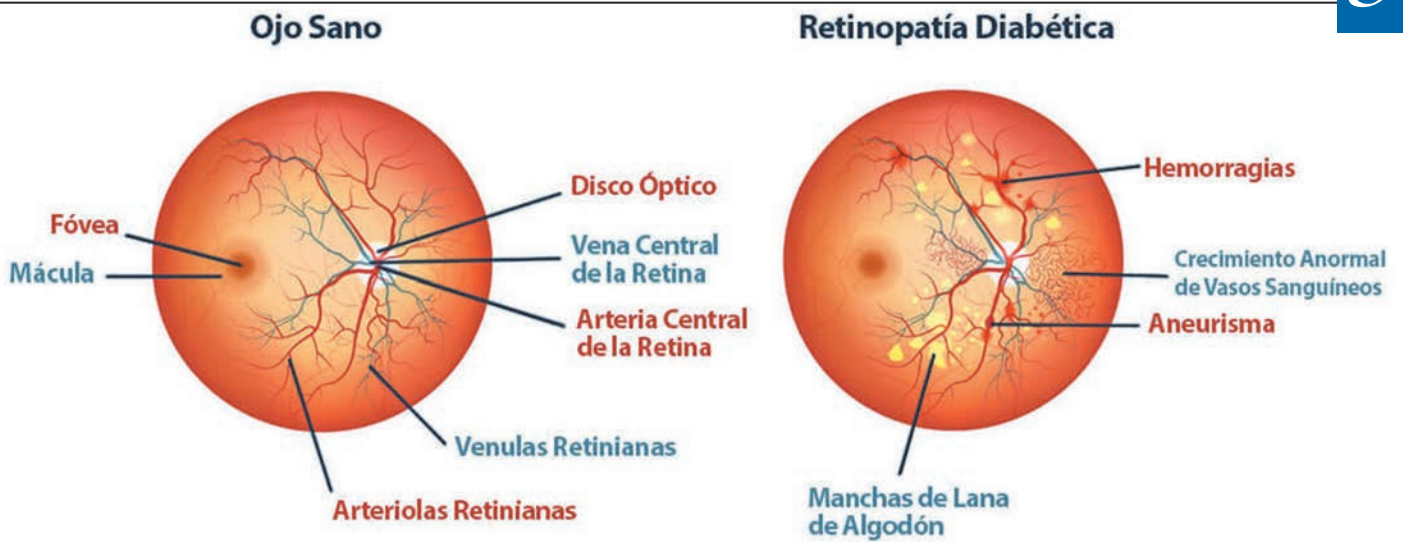


Ilustración: INB.

El estudio se encuentra en fase preclínica en el Instituto de Neurobiología

En proceso de desarrollo, gotas para prevenir pérdida de visión por diabetes

El fármaco sería no invasivo y podría frenar el crecimiento vascular anómalo causado por la enfermedad

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

Con base en la molécula natural del cuerpo humano conocida como vasoinhibina, un equipo científico está desarrollando gotas oftálmicas para tratar la retinopatía diabética, una de las complicaciones graves de la diabetes *mellitus* que provoca la pérdida de visión.

El investigador del Instituto de Neurobiología (INB) de la UNAM, Juan Pablo Robles, aseveró que contar con un medicamento accesible y no invasivo sería importante, ya que los tratamientos actuales consisten en inyecciones en el ojo que deben aplicarse de manera repetida; son costosas y no siempre logran detener el avance de esta enfermedad.

La retinopatía diabética es un padecimiento crónico y progresivo que afecta a la retina, el tejido en el interior del ojo que capta la luz y nos permite ver.

En México afecta a millones de personas y es la principal causa de pérdida visual en adultos jóvenes y en edad laboral, afectando su calidad de vida y autonomía, provocando impacto emocional y gastos económicos significativos para quienes lo padecen y para el sector salud.

Desde hace más de 30 años, en el Laboratorio de Endocrinología Molecular del INB, en Juriquilla, Querétaro –a cargo de la científica Carmen Clapp–, se estudia el papel de la vasoinhibina sobre los vasos sanguíneos.

Si bien estos vasos son esenciales para llevar oxígeno y nutrientes a los tejidos, cuando su crecimiento es descontrolado contribuyen a la evolución de enfermedades como retinopatía diabética, degeneración macular, incluso cáncer.

Robles señaló que uno de los principales retos para convertir la vasoinhibina en un medicamento era su tamaño y complejidad. No obstante, recientemente el equipo descubrió que su actividad biológica se concentraba en tan sólo tres de sus 123 aminoácidos, lo que permitió diseñar este nuevo fármaco y formularlo en forma de gotas oftálmicas.

“Tiene la capacidad de bloquear el crecimiento de los vasos sanguíneos, proceso conocido como angiogénesis, generado por el VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular, por sus siglas en inglés), principal blanco molecular de las terapias actuales”, apuntó el científico.

Pero también inhibe otras moléculas angiogénicas, lo que lo haría un tratamiento más integral y efectivo, precisó.

A partir de estos hallazgos el equipo trabaja en el desarrollo de esta tecnología con el objetivo de llevarla a estudios clínicos en humanos y convertirla en una alternativa terapéutica no invasiva para enfermedades de la retina. “Actualmente estamos en fases preclínicas y faltan muchos años y pruebas clínicas para llegar al mercado”, puntualizó.

Juan Pablo Robles comentó que si bien esta nueva molécula tiene un gran potencial terapéutico, se desconocían detalles esenciales sobre su mecanismo de acción.

Sin embargo, a principios de este año el equipo publicó en el *Journal of Biological Chemistry* –con Magdalena Zamora como primera autora– resultados sobre el blanco molecular y su acción en células. Este artículo científico recibió un reconocimiento especial de los editores de la revista por su relevancia e impacto en el campo.

Este proyecto representa un caso de innovación traslacional (proceso de convertir ciencia básica en aplicaciones prácticas) mexicana. Llevando los hallazgos científicos básicos desarrollados en una universidad pública a una aplicación real: una posible terapia con impacto global que demuestra que México puede innovar en biomedicina de frontera, con sólidos cimientos científicos, finalizó el académico. g



Receta innovadora que detecta tumores mediante el sonido

Científicos del Instituto de Física participan en la creación de sangre de laboratorio

Millones de glóbulos rojos recorren cada rincón del cuerpo humano, incluso en el tejido enfermo de cáncer. De hecho, un tumor puede generar su propia red de vasos sanguíneos para alimentarse y crecer con mayor rapidez. Por ello, escuchar con precisión el mínimo movimiento de la sangre es una pista crucial para obtener un diagnóstico certero y un tratamiento efectivo.

Si bien la física ha desarrollado la ecografía Doppler para registrar el flujo sanguíneo, calibrar los equipos médicos destinados a esta tarea es un reto constante: la sangre es un tejido vivo, complejo de manipular y propenso a la coagulación. Ante este desafío, un grupo de investigación, en el que participó el Instituto de Física (IF) de la UNAM, ideó una “receta” para crear un líquido tan similar a la sangre que se puede utilizar para garantizar mediciones exactas en el hospital.

“Una de mis áreas de interés son los parámetros vasculares, especialmente en cáncer porque los tumores tienen un mecanismo que consiste en que antes de que crezca la masa necesitan proveer de nutrientes a las células, entonces propician la generación de vasos sanguíneos y por lo tanto aumenta el flujo sanguíneo. Entonces, si se monitorea cómo crece la vascularización puedes saber la malignidad del tumor, y eso ayuda a definir tratamientos médicos”, explicó Lizbeth Ayala, investigadora del IF.

Los detalles de la fórmula se encuentran en el artículo “Characterization of Blood-Mimicking Fluids for Quantitative Flow Imaging with Ultrasound”, publicado en la revista *Ultrasound in Medicine & Biology*, en agosto del año pasado (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301562925001292>). En el estudio colaboraron Lizbeth



Ilustración: Evelyn Ayala.

• Ecos en rojo, acuarela.

El estudio, publicado en la revista *Ultrasound in Medicine & Biology*, describe una formulación accesible que reproduce las propiedades acústicas del fluido sanguíneo para mejorar el diagnóstico clínico

Ayala y Raúl Esquivel, investigadores del IF; Cristel Baiu, Laura Castaneda, Mehdi Zeighami e Ivan Rosado, de la Universidad de Wisconsin-Madison.

Ver con ecos

El aparato que el personal médico desliza por la piel del paciente es un transductor. Es un dispositivo médico que funciona como emisor y receptor de ondas sonoras inaudibles que, al rebotar en los órganos, regresan para ser traducidas en pantalla como imágenes clínicas. Sin embargo, cuando rebotan en algo que se está moviendo, como los glóbulos rojos de la sangre, ocurre el “efecto Doppler”.

Este fenómeno es un cambio en la frecuencia del sonido que le permite al equipo calcular la velocidad y la dirección del flujo sanguíneo.

Sucede, por ejemplo, cuando la sirena de una ambulancia se escucha más grave cuando se aleja y más aguda cuando se acerca.

“Captamos los ecos que generan los glóbulos rojos que se mueven en la sangre, eliminamos los ecos del tejido, que normalmente son más fuertes, y nos quedamos con la información de los glóbulos rojos y la podemos transformar en color que nos dice para dónde va el flujo, en este caso es rojo y azul, pero podemos ser aún más específicos y realmente medir la velocidad de los glóbulos rojos”, puntualizó Ayala, quien anteriormente era investigadora de la Universidad de Wisconsin-Madison.

Seguir el movimiento de los glóbulos rojos requiere una precisión milimétrica y esto obliga a que los equipos pasen por procesos de calibración constantes, asegurando que las mediciones sean un reflejo fiel de lo que sucede en tiempo real en los vasos sanguíneos. La única forma de lograrlo es simular el flujo sanguíneo en un sistema de laboratorio tan similar al cuerpo humano que el ecógrafo no pueda distinguir entre la actividad sanguínea real y la sintética.

Precisión

Como toda receta, se requieren utensilios y recipientes específicos, por eso, el grupo de investigación creó un maniquí, es decir, un dispositivo de acrílico transparente diseñado para imitar las características del tejido del cuerpo humano y el movimiento de la sangre en el sistema circulatorio.

“Es una cajita que tiene un tubo por donde hacemos pasar este fluido que emula la sangre. Hay características especiales como el material del que va rodeado el tubo para que tenga propiedades acústicas semejantes a las del tejido. O sea que si yo veo una imagen del tejido, los tonos de gris que observo en la imagen van a ser semejantes si veo la imagen en este material. Eso se llama material tejido-equivalente”, describió Ayala. Tanto el recipiente como el tubo son tejidos equivalentes para evitar interferencias.

La sangre no sólo está compuesta de glóbulos rojos; en su mayoría tiene plasma y también glóbulos blancos, agua y otras sustancias que la hacen tener cierta viscosidad, por lo que conseguir una fórmula perfectamente igual a la sangre, no es trivial.

Según indicó la investigadora, los intentos previos de usar sangre real en pruebas de laboratorio fallaron debido a su degradación cuando ésta tiene contacto con el aire. Además, hacerlo así conlleva regulaciones éticas y de manejo de residuos biológicos. Más recientemente, en 1998, surgió una fórmula estándar (utilizada en todo el mundo desde 2001), pero es cada vez más compleja de reproducir por la baja disponibilidad de sus ingredientes.

Esta nueva propuesta, en la que colaboró Ayala, no sólo es más accesible sino que también demostró tener las propiedades acústicas necesarias para que los equipos médicos midan el flujo sanguíneo tal y como ocurre dentro del cuerpo humano. Aunque Ayala y su grupo no emularon cada uno de los componentes de la sangre, sí realizaron una mezcla que logró la textura, densidad y, por lo tanto, las propiedades acústicas de la sangre real.

Para imitar los glóbulos rojos se utilizaron partículas de nylon tan diminutas que sólo pueden medirse en la escala micrométrica (la milésima parte de un milímetro), mucho más delgadas que un cabello.

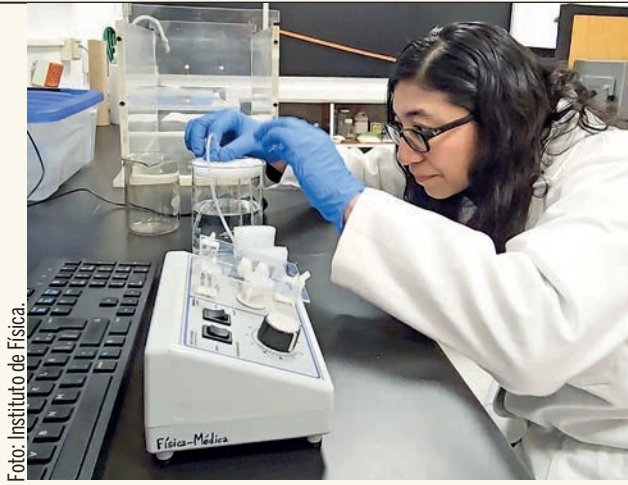


Foto: Instituto de Física.

“Los glóbulos rojos humanos son de 7 micras de diámetro pero nosotros usamos partículas de nylon de 5 micras. Y usamos una base de fluido que hicimos con agua, glicerol y dextrano para darle viscosidad, que son cadenas de polímeros de azúcar; entonces, dependiendo del largo de la cadena es el peso molecular. Las que usaban en el estándar son de 500 kilodaltons (unidad de masa que mide el peso molecular) y las que venden son más cortitas, de 150”, señaló Ayala.

Además, se requiere de un surfactante que, de acuerdo con la investigadora, es una especie de jabón añadido con el fin de disolver otros materiales como polvos, es decir permite dispersar partículas de manera uniforme. “El surfactante que se usaba en el estándar (Synperonic) ya no se vende porque es tóxico para el ambiente. A lo largo de todos estos años hay gente que ha hecho nuevas formulaciones del fluido y muchos no medían las nuevas propiedades porque asumían que permanecían en un rango aceptable”, contó.

Luego de revisar exhaustivamente la literatura científica disponible, detectaron que cambiando el peso molecular del dextrano, se modificaba entonces la viscosidad de la solución. Así que el grupo de investigación preparó tres fórmulas con agua destilada, partículas de nylon y ligeros cambios en el surfactante.

En la primera se usó glicerol y dextrano con bajo peso molecular (menor viscosidad) para saber cómo afecta la viscosidad a las imágenes. La segunda y la tercera fueron hechas con dextrano de mayor peso molecular y un surfactante diferente de la fórmula estándar, conocido en la industria como Synperonic A7.

Con la segunda observaron el comportamiento de las partículas de

nylon, y con la tercera comprendieron el impacto de la flotabilidad de las partículas de nylon en las propiedades acústicas del flujo sanguíneo. La receta ganadora fue la segunda, que mostró tener las propiedades buscadas.

Finalmente, los investigadores evaluaron las propiedades acústicas de los tres tipos de fluido y una solución salina extra con la que inicialmente comprobaron que el equipo de ecografía Doppler no detecta alguna otra sustancia a menos que tenga las características específicas de la “sangre de laboratorio”.

“Una de las propiedades más importantes es el coeficiente de retrodispersión, porque como la imagen está formada por ecos, este coeficiente nos dice qué tanta de la energía que mandamos con el transductor de ultrasonido va a regresar en un eco para formar la imagen; entonces, que tenga muy alto el coeficiente de retrodispersión quiere decir que me va a dar mucha señal, voy a ver muy blanco, y con la sangre no vemos eso, y si me da mucha señal diferente a la de la sangre, pues no se parece a la sangre”, aclaró Ayala.

Adicionalmente, analizaron las sustancias por medio del ultrasonido por contrastes, es decir, con y sin microburbujas añadidas que aumentan o disminuyen la señal acústica, respectivamente. “Si pruebas con solución salina te da una señal tan grande en esta modalidad de imagen que no podrías ni medir, se satura, como decimos, es superbrillante. Y en cambio con los fluidos que preparamos ves el canal bien definido”, comentó la científica.

Sustituir Synperonic N con Synperonic A7 no sólo permite que la “receta” sea más fácil de replicar en cualquier laboratorio, sino que se pueda usar un material biodegradable, lo que quiere decir que podrá descomponerse de forma natural en el ambiente.

Actualmente, Lizbeth Ayala ha sido invitada a colaborar con el grupo de trabajo internacional que se encuentra en la búsqueda de una receta mundial fácilmente replicable y que cumpla con altos estándares, para que cada vez más hospitales cuenten con un fluido que permita calibrar con precisión los equipos médicos de los que dependen millones de diagnósticos y tratamientos.

EVELYN C. AYALA / INSTITUTO DE FÍSICA

Colaboración UNAM, IPN y UANL

Identifican nueva especie de oso de agua en el Iztaccíhuatl

Un estudio publicado en la revista *Plos One* revela que estos tardígrados –microorganismos considerados los constructores de suelos–, además de vivir en hábitats acuáticos y musgos, también se encuentran en laderas volcánicas óptimas para comunidades más complejas donde procesan distintos alimentos

DIANA SAAVEDRA

Minibiotus citlalium, animal diminuto que presenta en su cuerpo poros similares a estrellas, fue hallado en el volcán Iztaccíhuatl y forma parte de las especies de osos de agua o tardígrados mexicanos.

Francisco Armendáriz Toledano, investigador del Instituto de Biología (IB) de la UNAM, es uno de los expertos en descubrir y caracterizar la especie microscópica que fue colectada como parte de una serie de muestreos realizados durante dos años en la ladera suroeste de la Mujer Dormida.

El científico participa en un proyecto sobre los tardígrados, considerados los constructores de suelo, que se realizó en el lugar en colaboración con Alba Dueñas-Cedillo, Jazmín García Román y Rodolfo J. Cancino-López, de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), así como Enrico Alejandro Ruiz, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes hicieron expediciones mensuales, durante dos años, a la montaña para monitorear los cambios en la presencia de tardígrados según la altura, variaciones en la diversidad, vegetación, animales, temperatura y humedad.

En entrevista el universitario explicó que *Minibiotus citlalium* lleva el nombre náhuatl *citlali*, que significa estrella porque en su exterior presenta suajes o “adornos” de este astro. Gran cantidad de la fauna que encontramos es nueva y desconocida para el mundo.

El también presidente de la Sociedad Mexicana de Zoología informó: “Esta especie fue encontrada en el Iztaccíhuatl, y también se han ubicado en el Ajusco; las montañas tienen un origen geológico similar, pero separadas por planicies, lo cual refiere procesos históricos importantes”.

- ***Minibiotus citlalium* fue hallado en el volcán conocido como la Mujer Dormida y también en el Ajusco.**

Se pensaba que los tardígrados, mejor conocidos como osos de agua, estaban en cualquier lugar y que solamente los microhábitats los filtran, es decir, se creía que eran cosmopolitas. En la Mujer Dormida se documenta que esta idea no es cierta y que el ambiente es un factor esencial para su presencia, precisó el especialista de la Colección Nacional de Insectos del IB.

Flujo de nutrientes

Hasta hace dos décadas, mencionó, era un grupo poco estudiado, de tamaño pequeño, pues miden menos de un milímetro y requieren condiciones de abundante humedad y agua. Se les considera limnoterrestres porque habitan en sitios que mantienen ciertos niveles de este elemento, pero también son acuáticos de cuerpos continentales, marinos y salobres.

Detalló que son un puente para el flujo de nutrientes que toman las bacterias o los hongos hacia las siguientes cadenas alimenticias, a fin de beneficiar a los animales que se encuentran en el bosque o la selva.

Además de encontrar una decena de nuevas especies de osos de agua, de las cuales la primera en ser presentada es *Minibiotus citlalium* –en la revista *Diversity*–, el análisis del suelo, sustrato y hábitats les permitieron ver que todas las comunidades de tardígrados que estaban sobre

musgos que crecen en corteza tienen más especies, y ofrece un microhábitat óptimo para comunidades más complejas con diferentes tipos de especies que procesan distintos alimentos.

En este trabajo, presentado en la revista *Plos One*, se revela que aunque había otros sustratos que tenían menos diversidad, estos constructores de suelo también se encuentran en hábitats únicos con fauna especializada.

El Iztaccíhuatl, precisó el doctor en ciencias químico biológicas, pertenece a un macizo que forma parte de la faja volcánica transmexicana, un corredor biológico que conecta biotas boreales y tropicales con un mosaico de especies muy rico, con un origen reciente y que provoca que muchos bosques queden aislados.

“Esto ha llevado a que varias de las comunidades de osos de agua sean diferentes, generando un componente endémico para muchas especies. Nuestro estudio es en todas las montañas del eje volcánico, así que pronto revisaremos los tardígrados del Volcán de Colima, del Pico de Orizaba y del Nevado de Toluca”, apuntó.

El objetivo final de la investigación es apreciar las montañas como promotores de la biodiversidad, al igual que su mosaico microscópico con especies identificadas de grano fino para entender su influencia a mayor escala, finalizó. *g*

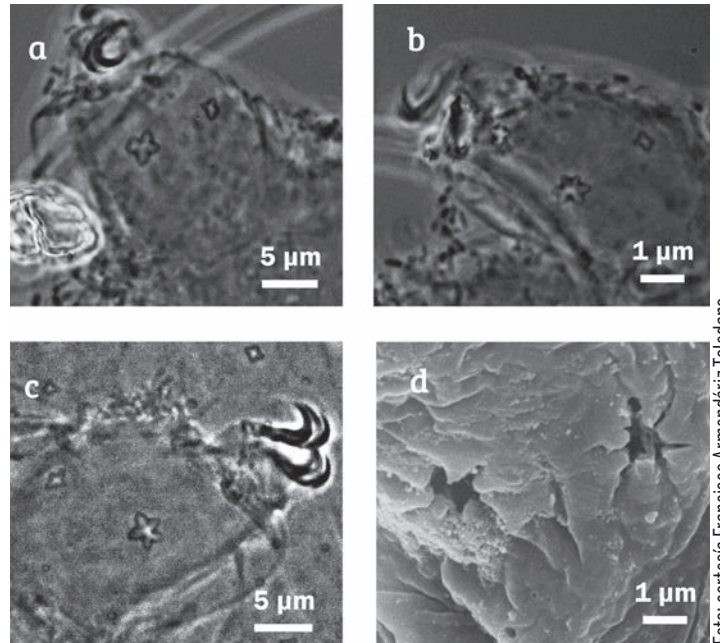


Foto: cortesía Francisco Armendáriz Toledano.

LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

Hoy más que nunca debemos entender que no tenemos noción clara de lo que es lo social. Las categorías desde donde lo pensamos, como marginalidad, marginación, pobreza, desigualdad o discriminación, son muy pobres, y se requiere construir nuevos conceptos y palabras para hablar de ello, dijo Mario Luis Fuentes Alcalá.

El presidente del Patronato Universitario e investigador del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo consideró que el pensamiento social dominante es insuficiente. “Hoy debemos preguntarnos si comprendemos qué es lo social y quiénes son los sujetos sociales; de eso se trata”.

Al participar en el Seminario Permanente Internacional Interdisciplinario sobre Emergencia Social Comunitaria 2026, en la Escuela Nacional de Trabajo Social, refirió: “Para mí, lo social es un espacio no del todo conocido; es un ‘cosmos’ con constelaciones, pero también con espacios oscuros”, como lo planteó en el libro *Neoliberalismo. ‘Habitus’ y cuestión social* (2023).

Al respecto detalló que “no conocemos cómo se viven lo que llamamos problemas sociales: qué significa ser pobre, no tener alimentos, vivir en entornos de violencia permanente”. Tenemos indicadores, confinados a un número que da cuenta de cuántas personas tienen empleo o reciben educación, pero que no nos abren la dimensión subjetiva de cómo se interiorizan las privaciones.

Los datos son signos que se interpretan desde una postura empírico-analítica, y donde al número se le da una dimensión de ser verdad, representativo de lo social. Pero, advirtió, hay otras dimensiones de lo social que no tienen un número: la tristeza, la ansiedad, la sensación de no pertenencia, el miedo, la desesperanza.

Por ello, reiteró, “planteo que lo social es como un cosmos donde hay zonas que no son conocidas, que no tienen números, pero que no por esto podemos dejar de asumir que son parte de ese espacio que se ha expandido brutalmente con las redes digitales. Desconocemos, por ejemplo, cómo se vive la violencia en los espacios familiares y sus consecuencias, sobre todo en personas entre los cero y los siete años, cuando se construye la identidad.

El universitario comentó que lo social no se puede conocer del todo, y que lo que responde a la política del Estado es sólo una parte. Y eso abre otra pregunta: quién decide qué problemas deben ser atendidos por los gobiernos. Además, “introduzco una dimensión de lo social: que todo lo humano está insertado en una dimensión de poder”.

● El presidente del Patronato Universitario.



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

Falta la dimensión subjetiva

“No tenemos una noción clara de qué es lo social”

Las categorías desde donde lo pensamos, como marginalidad, marginación, pobreza, desigualdad o discriminación, son muy pobres; se requiere construir nuevos conceptos: Mario Luis Fuentes, del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo

Somos seres económicos, pero también políticos, es decir, sujetos que aspiramos, creamos, construimos y disputamos el poder. Esta disputa nos atraviesa todo el tiempo, y nos configura en la relación con los otros. En función de esta visión ontológica del ser, asumimos supuestos de nosotros y de los otros. “Todo el tiempo negociamos y ejercemos poder y tratamos de obtener más”.

En la sesión, moderada por Leticia Cano Soriano, directora del Programa Universitario sobre Cultura de Paz y Erradicación de las Violencias y cocoordinadora del Seminario, Fuentes Alcalá acotó que la investigación cuantitativa es relevante, pero se tiene que dar también la cualitativa. Ante las desapariciones, la pregunta no es cuántas son o cuántas fosas hay; lo de fondo es saber cómo es posible que gente desaparezca o que haya tanta injusticia o desigualdad.

En el libro *Coordenadas para pensar lo social* (2025), Mario Luis Fuentes recordó: “escribí que pobreza y marginación son estructuras que son estructuradas por la

desigualdad y la discriminación”. Estos procesos, que son simultáneos e interdependientes, generan la vulnerabilidad de sentirse desprotegido.

Y en el libro *Una hermenéutica de lo social: el tigre silencioso*, que está escribiendo, plantea que la única forma de entender qué es lo social es recuperando el pensamiento estético. La violencia, el secuestro, las desapariciones o extorsiones son como ese felino, y en esta obra “trato de buscar fragmentos poéticos, testimonios de novela, que den cuenta de ello. Empiezo con Juan Rulfo, en Comala, donde los muertos hablan”.

Así, recorro a la estética como un lenguaje adicional de lo social. La poesía, la novela, la pintura no son un ornamento, sino que sirven para usar la dimensión de lo humano para tratar de designar lo que no tiene número. En el texto “develo la importancia del lenguaje en lo social” y qué significa hablar de carencias o marginación, en vez de privaciones. Las palabras pesan y revelan una manera de entender lo social, concluyó Fuentes Alcalá. g

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Para profundizar en el análisis económico de las cadenas globales de valor, un modelo imperante en el mundo donde la producción de múltiples productos está fragmentada entre diferentes países, el Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) de la UNAM puso en marcha su Observatorio de Análisis de Cadenas Globales de Valor (OBAC).

“Nos permite conocer y estudiar la regionalización y la globalización actuales, explica cuestiones detalladas para la producción y distribución económica y tiene que ver con la geopolítica. Es un enfoque muy rico en la economía que ayuda a dar seguimiento a las innovaciones en las cadenas globales de valor”, afirmó José Manuel Márquez Estrada, secretario académico del IIEc, al inaugurar el Observatorio.

Los objetivos del OBAC son suministrar información estadística detallada para análisis especializados, generar una comunidad académica nacional e internacional en torno al tema y apoyar en el establecimiento de lineamientos de políticas públicas para una mejor inserción de los países en las cadenas globales de valor, explicó, por su parte, Raúl Vázquez López, investigador del IIEc y coordinador de este esfuerzo.

En el auditorio Ricardo Torres Gaitán, Berenice Ramírez López, investigadora de la entidad y cocordinadora del OBAC, añadió que el Observatorio se situará como parte del trabajo institucional, y en su formación participa el Seminario Teoría del Desarrollo del IIEc.

“La finalidad es que ofrezca una alimentación constante de la información que tiene, y que las y los académicos se acerquen con sus temas de investigación para que hagamos análisis específicos de países, productos y empresas”.

Al presentar el Observatorio (que ve la luz tras dos años de trabajo), Vázquez López detalló que éste cuenta con información estadística pormenorizada producto de análisis de datos de fuentes como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

“Estos datos se programan, adaptamos las metodologías matemáticas, las combinamos, diseñamos los algoritmos y los programamos en los diferentes lenguajes”, subrayó.

Hoy en día los productos (automotrices, químicos, electrónicos e industriales, entre otros) no se hacen sólo en un país. “Por ello es muy importante saber

Permitirá estudiar la globalización actual

Inaugura Económicas Observatorio de Análisis de Cadenas Globales de Valor

Entre los objetivos, generar una comunidad académica nacional e internacional con análisis especializados sobre la inserción de países en desarrollo en la política industrial, principalmente



● Raúl Vázquez, José Manuel Márquez y Berenice Ramírez.

el contenido en valor agregado que se genera en cada una de las localizaciones”, señaló.

Resultado de sus investigaciones, Vázquez López encontró que la llamada “industria 4.0” ha reducido los niveles de empleo en tareas rutinarias de bajo nivel de calificación, y ha mantenido bajos salarios en las etapas de fabricación.

Paradójicamente, comentó el académico, las exportaciones de países de desarrollo intermedio/industrializados ya son igual de intensivas en capital que las de naciones avanzadas.

“Lo anterior reconfigura un ámbito global desigual y jerárquicamente estructurado que invita a repensar las políticas

de inserción en estas cadenas globales de valor”, mencionó.

El Observatorio de Análisis cuenta también con una plataforma en internet para acceso gratuito a su base de datos, un blog, un proyecto de consultoría y otro de cursos de especialización teóricos y metodológicos para el público en general.

Entre sus productos y servicios, el OBAC generará artículos de investigación con énfasis en países de desarrollo intermedio; realizará reportes periódicos de seguimiento de la inserción de naciones en cadenas globales de valor, y tendrá un seminario periódico de discusión abierto al público. *g*

Foto: cortesía Cecut.



● Edición 2006, Centro Cultural Tijuana.

Proyecto impulsado por Marta Palau de 1996 a 2014

El Chopo expone premios de la Bienal Internacional de Estandartes

Un archivo visual que conecta prácticas artísticas y contextos políticos

ROBERTO FRÍAS / CULTURAUNAM

El próximo 18 de abril, el Museo Universitario del Chopo abrirá sus puertas a una exposición inédita: la reunión de los premios de adquisición de la Bienal Internacional de Estandartes (1996-2014), un proyecto impulsado durante casi dos décadas en el Centro Cultural Tijuana (Cecut) por la artista y gestora cultural Marta Palau (España, 1934-México, 2022).

La muestra, curada por Abril Castro Prieto, no sólo propone un recorrido por 18 años de producción artística internacional, sino que reivindica una dimensión de Palau que ha permanecido en la sombra: la de gestora cultural excepcional. “Nos interesó rescatar este lado de Marta como gestora cultural. Lamentablemente vivimos en un país donde esta carrera es poco visible; permanece siempre tras bambalinas”, señaló Castro Prieto.

La curadora apuntó que no existen apoyos institucionales para la gestoría, y que generaciones enteras de quienes “picaron piedra” en los años 60, 70 y 80 se han ido sin un reconocimiento adecuado. Marta Palau no es la excepción: celebrada mundialmente por su obra textil, poco se habla de lo que construyó para los otros.

El origen de la Bienal tiene la lógica de quien sabe mirar un espacio y una época al mismo tiempo. A mediados de los años 90, cuando las bienales de arte proliferaban en todo el mundo, Palau reparó en el enorme vestíbulo del edificio del Cecut, diseñado por Pedro Ramírez Vázquez en Tijuana: un espacio bello pero subutilizado. Propuso entonces crear una bienal de estandartes (piezas de cinco metros de alto por un metro ochenta de ancho) que literalmente vistieran ese espacio. Con esa intuición nació en 1996 el Salón Internacional de Estandartes, que se celebró tres años consecutivos antes de convertirse, en el año 2000, en Bienal Internacional de Estandartes.

La iniciativa tenía varios frentes abiertos a la vez. Por un lado, Palau concibió la Bienal como un espacio de visibilidad para los artistas bajacalifornianos, en un estado donde la licenciatura en Artes no existió antes del 2000, y donde los pocos creadores profesionales habían tenido que formarse fuera. Por otro lado, la gestora siempre operó con una mirada estratégica: los premios serían de adquisición (garantizando que las piezas quedaran en el Cecut) y los estandartes debían realizarse en materiales flexibles que permitieran enrollarlos, pensando desde el inicio en su circulación. La Bienal llegó a Guadalajara, Morelia y Ciudad de México, pero nunca antes se habían mostrado todos los premios juntos fuera de Tijuana.

“La oportunidad de ver estos estandartes juntos es maravillosa, porque ni siquiera ha ocurrido en el Centro Cultural Tijuana, donde se han llevado a cabo muestras y expuesto selecciones, pero nunca se han mostrado todos los premios”, explicó Castro Prieto.

A lo largo de su historia, la Bienal convocó a 305 artistas de 32 países. La exposición que llegará al Chopo reúne a 27 artistas provenientes de 12 naciones, varios de ellos invitados por Palau cuando aún se encontraban en etapas tempranas de su trayectoria.

Participa obra de: Aldo Guerra, Alfonso Lorenzana, Ana Quiroz, Demián Flores, Einar y Jamex de la Torre, Tania Candiani, Mónica Arreola, Estela Hussong, Franco Méndez Calvillo, Helen Escobedo e Irma Palacios (México); Carlos Tapia (México-Costa Rica); Flavio Garcandía (Cuba-México); Daniel Joseph Martínez, John Valadez y Thomas Glassford (Estados Unidos); Delcy Morelos (Colombia); Eduardo Tokeshi (Perú); José Morales (Puerto Rico); Luis Camnitzer y Ricardo Lanzarini (Uruguay); Mariana Gullco (Argentina); Paulo Climachauska (Brasil); Ricardo Brey (Cuba); Shinpei Takeda (Japón), y Ximena Zomosa (Chile).

En cuanto a los materiales, la muestra traza una arqueología involuntaria: desde los papeles kraft de las primeras ediciones, hasta las impresiones digitales en lona que sorprendieron a los espectadores de principios del 2000, pasando por piezas elaboradas con bolsas de té usadas, mallas de mercado o sacos de cemento reutilizados. Pero si algo atraviesa temáticamente la mayoría de los estandartes es la política.

“En la mayoría de los casos son temas políticos que interesaban a los artistas: la denuncia de la situación precaria de Latinoamérica ante el expolio económico de Estados Unidos, la violencia de la propia frontera, la persecución migratoria”, describió Castro Prieto. Todo eso sin que Palau lo hubiese impuesto: las bases de la Bienal nunca exigieron un tema político ni fronterizo. Fue la realidad la que habló.

En ese sentido, la exposición llega en un momento de perturbadora actualidad. Lo que los artistas denunciaron entre 1996 y 2014 no ha desaparecido; en muchos casos se ha intensificado. La Bienal Internacional de Estandartes es, así, un archivo vivo: el testimonio de una gestora que tuvo la visión de reunir voces, y el espejo en el que seguimos reconociéndonos.

Bienal Internacional de Estandartes (1996-2014), se inaugurará el sábado 18 de abril a las 11 horas, en la Galería Arnold Belkin del Museo Universitario del Chopo. [g](#)

“Para mí el cine no es un fin, es un medio de conversación”: Lucrecia Martel

ROBERTO FRÍAS / CULTURAUNAM

Una mujer atropella algo en la carretera, duda brevemente y decide irse sin investigar. Ese hecho marca el inicio de *La mujer sin cabeza*, una de las películas de la realizadora argentina Lucrecia Martel, en la que la cámara sigue de cerca a la protagonista mientras crece su tensión y se desencadenan consecuencias en su vida.

Para Martel, quien presentó el pasado 11 de abril en Casa del Lago UNAM su libro *Un destino común. Intervenciones públicas y conversaciones* (Caja Negra Editores), en compañía de la directora del recinto Cinthya García Leyva y la editora Malena Rey, este tipo de decisiones narrativas tienen mucho que ver con el lenguaje que se debe elegir cuidadosamente para narrar. Pero no sólo en términos de imagen sino de sonido, rasgo del cine que le ha interesado explorar a profundidad.

Lucrecia Martel (Salta, Argentina, 1966) es reconocida por las cintas *La ciénaga* (2001), *La niña santa* (2004), *La mujer sin cabeza* (2008) y *Zama* (2017), en las que ha explorado temas como el colonialismo, el racismo, las relaciones familiares o las trampas del entramado social, por mencionar algunos, constituyendo una voz crítica que ha recibido premios y aceptación en numerosos festivales.

El libro *Un destino común* reúne diez conferencias y clases inéditas impartidas entre 2009 y 2025 en Argentina, España y Uruguay, y en el que la cineasta ofrece una ventana a su pensamiento sobre temas como la situación actual de la narrativa, la relación de los creadores con el



Foto: Coni Rosman.

● La cineasta argentina presentó su libro *Un destino común* en Casa del Lago.

territorio, las formas de hacer cine y de provocar pensamiento y conversación en el espectador y, claro, el papel del sonido en lo cinematográfico, según indicó en entrevista.

“El argumento es una cosa muy simple y muy superficial. Lo que uno puede hacer con el cine es ir más allá de la estructura de cómo se percibe la realidad. El asunto es con qué lenguaje logras que eso que estás contando pueda ser percibido en su arbitrariedad, en su absurdo. Mucho antes de la decisión de hacer cine, el sonido fue para mí una forma de pensar el mundo”, reveló.

Martel vincula su educación católica con una visión que prioriza el sentido de la vida en el futuro, descuidando el presente, donde ocurre lo esencial. Ese desajuste entre presente y futuro le parece complejo y contradictorio, y algo que es necesario afrontar.

“Para eso, a mí me sirvió pensar en el sonido. Toda esa organización que tenemos del tiempo en el espacio está muy ligada a la visión, y el sonido te obliga a pensar en un volumen. Cuando empiezas a pensar el tiempo en un volumen ya no es tan clara la relación causa-consecuencia, lo que te permite pensar la arbitrariedad que hay en la organización de la historia o de tus actos. Todo ese juego entre imagen y sonido te altera la percepción y te permite tener una idea distinta a lo que estás acostumbrado”, observó Martel.

Siguiendo con ese derrotero anticonvencional, la directora afirmó que lo importante es la conversación, lo que pasa después de la película, no el objeto-película. “Creo que logré escaparme de ser una persona que produce objetos-películas y ser capaz de hablar con el público, con los jóvenes en los talleres. Porque el cine en sí mismo, como fin, no me interesa. Para mí el cine es un medio para conversar, comprendernos, discutir”, enfatizó.

Esto se confirma en las entrevistas que la cineasta otorga a los medios (generosas y abundantes), en las que es notorio su gusto por el arte de la conversación.

Lucrecia también visita México para presentar su más reciente película, *Nuestra tierra* (2025), un documental sobre el asesinato de Javier Chocobar mientras luchaba contra el desalojo de su comunidad indígena de sus tierras ancestrales en Argentina, otra evidencia de que Martel vive su proceso creativo desde una permanente línea de inconformidad y riesgo. *g*

ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE EL NEOCLÁSICO, LIBRO NOVEDOSO DE HISTORIA URBANÍSTICA: LEONARDO LOMELÍ

El profesor emérito Xavier Cortés Rocha presentó su libro *Espacio público en la Ciudad de México durante el Neoclásico*, acompañado por el rector Leonardo Lomelí Vanegas.

En el acto, el Rector destacó que la obra es un estudio novedoso de historia urbanística que muestra como el Neoclasicismo fue un proyecto de reconfiguración del espacio público y de reorganización de la sociedad novohispana y de la naciente sociedad mexicana.

Asistieron a la presentación en el Museo Kaluz, los exrectores Francisco Barnés de Castro y Enrique Graue Wiechers; la secretaria general, Patricia Dávila Aranda, y el secretario administrativo, Tomás Humberto Rubio Pérez, así como otras autoridades.



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

● Xavier Guzmán, Valeria Valero, Mónica Cejudo, el Rector, Miguel Fernández, Xavier Cortés y Ana Lorenia García.

ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 13 de abril de 2026 • 25

- ➔ Criterio de Interpretación Jurídica CIJ/03/2026, relativo a incompatibilidad de cargos.....2
- ➔ Convocatoria de Becas UNAM-DGECI. Movilidad Internacional Semestral 2027 (Otoño 2026)3
- ➔ Asignación de recursos en la supercomputadora Miztli. Convocatoria 20265



GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20260413/>



ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/260413-convocatorias/>



HISTORIAS COMPLEJAS
PODCAST TEMPORADA 1

NO ESTÁS SOLX

Episodio 4
¡ESCÚCHALO!



Spotify



Lo complejo de cuidar
y sentirse cuidadxs



Katia Itzel García, primera árbitra central mexicana en un Mundial

“Hoy sólo puedo sentir mucha alegría”

RODRIGO DE BUEN

La universitaria Katia Itzel García Mendoza, egresada en Ciencia Política y Administración Pública por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) y alumna de la Facultad de Derecho, quien tiene desde 2019 el gafete internacional de la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA), hace historia en el arbitraje nacional al ser la primera mujer mexicana designada por la FIFA para pitar como árbitra central en una Copa del Mundo de fútbol varonil, en la edición de 2026, en Canadá, Estados Unidos y México.

Sus primeras impresiones, luego de conocer su designación fueron de gratitud. “Hoy sólo puedo sentir mucha alegría por ser la primera árbitra mexicana central en participar en un mundial varonil. Siento agradecimiento, primero con mi familia, que me ha ayudado a llegar a este momento y también con las árbitras que estuvieron atrás de mí, porque no sólo soy yo, sino hay muchas atrás que fueron empujando para que pudiera estar donde hoy estamos mis compañeras y yo. Seguimos dejando esas puertas abiertas y todavía un espacio más grande para todas las demás que vienen en el futuro. Han sido muchos los retos que he tenido, uno de ellos es nivelar la parte física con la exigencia varonil. Otro es lidiar con la cultura que todavía no está del todo preparada para vernos a las mujeres en todos los terrenos, no sólo del arbitraje”, expresó.

“Me enteré por mensaje en el grupo que tenemos con mis compañeras de equipo. Ellas me hicieron llegar la lista esta mañana, y pues fue así como me enteré que estaba en la lista para el Mundial 2026. Mi

La egresada de Ciencias Políticas y Sociales, exrepresentativa de fútbol asociación de la UNAM y alumna de la Facultad de Derecho, apareció en la lista de silbantes designados por parte del organismo rector internacional de ese deporte



Foto: cortesía Comisión de Árbitros de la Federación Mexicana de Fútbol.

familia más cercana, que son mis hermanos y mis papás, así como también mi familia más amplia, que son mis amigos, mis tíos, mis primos, todos están muy orgullosos de que pueda estar presente en este Mundial y a la espera de que pueda arbitrar algún partido”, agregó.

Ahora, con su designación en mano para estar en la justa mundialista de este año, Katia García nacida en Ciudad de México el 1 de septiembre de 1992, valora y recuerda su camino en la vida académico-deportiva que ha tenido en la UNAM, cuando fue estudiante deportista, y su paso por la FCPyS, así como en el representativo femenino de fútbol asociación con el que logró oro en la Universiada Nacional 2016, así como dos medallas de plata en las ediciones de 2012 y 2014.

“Lo que la UNAM me ha forjado como universitaria, entre otras cosas, es mantenerme firme y fuerte en mis metas y objetivos. Adquirí la disciplina, compartí mi visión del mundo y abrí un ángulo crítico a otras visiones. Aprendí a mantenerme sólida en mis valores e ideales, y luchar por alcanzar sueños y objetivos”, dijo Katia García.

“Fue por muchos años mi segunda casa. Hubo un tiempo en el que tomaba clases por la mañana, luego iba a entrenar al Campo 1 de Ciudad Universitaria y regresaba por la tarde para tomar otras clases y salir de noche. Durante esa etapa, yo siempre soñé con poder estar en una Universiada Mundial como jugadora. Nunca se me cumplió ese sueño por más que lo trabajé. Ahora entiendo que tal vez mi sueño estaba esperando a hacerse realidad en otro tiempo y en otro espacio, como ocurre ahora”, añadió.

El pasado 9 de abril, la FIFA publicó la lista de los árbitros que dirigirán los partidos de la Copa Mundial de 2026. Dicho papel, compuesto por 52 árbitros centrales, 88 árbitros asistentes y 30 jueces asistentes de video, procedentes de las seis confederaciones y de 50 federaciones, contará con la presencia de dos árbitros centrales mexicanos, ya que además de Katia Itzel está César Arturo Ramos Palazuelos, quien asiste a su tercer mundial.

El andar de Katia García dentro del arbitraje mexicano comenzó en 2015, en el sector amateur, y un año después, dentro de la Tercera División Profesional. Posteriormente, tuvo participación en la Liga Premier y en los torneos de Fuerzas Básicas de la Liga Mx, en las categorías sub-13, sub-15, sub-17 y sub-20, así como en la Liga de Expansión Mx, la Liga Mx Femenil y, desde 2024, en la Liga Mx Varonil. Con gafete internacional de la FIFA desde 2019, García Mendoza ha arbitrado en torneos internacionales como la Copa del Mundo Femenina en Nueva Zelanda 2023, en los Juegos Olímpicos de París 2024, en la Copa de Oro de la Concacaf 2025, en el Mundial Sub-20 Chile 2025, entre otros. Asimismo, fue reconocida con el Premio Nacional de Deportes 2024, en la categoría de juez-árbitro.

Katia Itzel García hizo una última reflexión: “Hoy por hoy, viendo en retrospectiva, sé que pude haber aprovechado todavía de mejor forma todo lo que la UNAM ofrece y pone a disposición cuando eres alumno. Estamos en la mejor Universidad de América Latina. La que te brinda deporte, cultura, intercambios académicos internacionales y foros de discusión críticos. Aquí siempre será respetada tu libertad, eso la convierte en un espacio mágico que es muy importante agradecer por tenerlo, y debemos cuidarlo siempre. Para mí ha sido un privilegio y orgullo estudiar en este espacio donde soy libre y muy feliz”.

En la lista de la FIFA, además de la árbitra y el árbitro central ya señalados, hay también tres jueces asistentes en las personas de Marco Antonio Bisguerra Mendiola, Alberto Morín Méndez y Sandra Elizabeth Ramírez Alemán, así como dos árbitros más de Video Assistant Referee (VAR), que son Erick Yair Miranda Galindo y Guillermo Pacheco. g



Foto: Martín Díaz.

Charla en la FCPyS

“El arbitraje, una toma de decisiones constante, y eso es también la política”

LEONARDO FRÍAS CIENFUEGOS



En un encuentro con estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, efectuado horas antes de conocer la decisión del máximo órgano del fútbol de convocarla a la Copa del Mundo, Katia Itzel García Mendoza afirmó que tenía la “sensación de ser una de las juezas elegidas”, situación que finalmente se confirmó.

“Todos los árbitros del mundo esperamos esa lista y queremos estar en ella. Me siento muy bien: primero, con mucho agradecimiento porque creo que represento el espacio que muchas árbitras también abrieron para nosotras, y espero que esto también sea un espacio todavía más grande para todas las que vienen atrás”.

Y no sólo eso, quiere ser un modelo en el que niñas, niños, jóvenes, sin importar el género, vean al árbitro como una figura diferente a lo que estamos acostumbrados y que podamos encontrarla en ella o él.

A pregunta expresa sobre qué relación encuentra entre la ciencia política –como la teoría de administrar el poder–, el derecho y el arbitraje, comentó: “Para empezar, el arbitraje es una toma de decisiones constante y eso es también la política”. g

La política, consideró, todo el tiempo trata de tomar decisiones de acuerdo con los escenarios que tiene en frente, sumado a que hay dos equipos que quieren ganar puedes decir que representan diferentes esferas de poder que buscan el máximo logro, y sólo una puede ganar. Entonces, tienes que saber utilizar la reglamentación, las leyes deportivas para que esta disputa se dé de la mejor forma posible dentro de la legalidad”.

Durante la charla con alumnos de la FCPyS, en el Anfiteatro de la Facultad, Katia Itzel apuntó: “Tenemos un país preparado para la máxima competencia deportiva. Creo que hay, obviamente, situaciones en el tintero que no se pueden quedar atrás, pero el momento de mostrarnos al mundo siempre va a ser muy positivo”.

Refirió que una o un árbitro recorre en promedio 11 kilómetros y medio por partido. “Cuando inicié en esto, éramos 30 árbitras profesionales aproximadamente, y ahora somos más de 100 en todo el país. Aun así, no llegamos ni al 10 % de los árbitros profesionales en México, aunque los números dan cuenta del avance que hemos tenido, y eso no es otra cosa más que ir cumpliendo los requerimientos tanto físicos, como teóricos y de interpretación de las reglas”. g



La ciencia detrás de la emoción

¿Eres fan? ¿Sabes qué pasa en tu cerebro al ver el Mundial?

FABIOLA MÉNDEZ

¿Te ha pasado que gritas un gol como si estuvieras en la cancha, te pones de nervios en un penal o lloras al final del partido? No es exageración: tu cerebro vive el fútbol como si fuera el protagonista.

En el contexto del Mundial, uno de los certámenes deportivos más importantes y emocionantes del planeta, millones experimentan una montaña rusa emocional y ello tiene una explicación científica.

De acuerdo con Víctor Manuel Rodríguez Molina, profesor de la Facultad de Medicina de la UNAM, el balompié activa un verdadero cóctel neurobiológico. “Nos impacta totalmente: a nivel cerebral, en el cuerpo, en la conducta y en las emociones”, aclaró.

A decir del neurofisiólogo, si tu equipo anota un tanto, el cerebro activa el llamado sistema de recompensa y libera sustancias como dopamina y endorfinas, “un sistema de neuronas que nos ayuda a sentir satisfacción o placer. Por eso, un gol no sólo se celebra: se siente”.

Pero el fútbol es mucho más que alegría. Momentos tensos como un penal, una tarjeta roja o una jugada inesperada disparan mecanismos de alerta en el cerebro y elevan el cortisol como si se viviera un peligro real.

Diversos estudios científicos han confirmado que esta vivencia no es sólo percepción, sino una respuesta biológica medible. Investigaciones de la Universidad de Oxford han demostrado que los aficionados experimentan incrementos significativos en los niveles de cortisol durante los partidos, en especial si existe una fuerte identificación con el equipo.

A la par, estudios en neurociencia han comprobado que los goles activan circuitos de recompensa en el cerebro, liberando dopamina y otras sustancias asociadas con el placer y la motivación.



El fútbol genera un “cóctel neurobiológico” que impacta a nivel cerebral y corporal, y activa los sistemas de placer, alerta y pertenencia: Víctor Rodríguez, de la Facultad de Medicina

Incluso, análisis con escáner cerebral revelan que la actividad neuronal cambia dependiendo del resultado del partido: las victorias estimulan áreas vinculadas con la satisfacción, mientras que las derrotas pueden disminuir el control emocional.

Investigaciones recientes han encontrado que ver fútbol en compañía potencia estos efectos, ya que fortalece los vínculos sociales y mejora la percepción de bienestar.

Así, lo que ocurre frente a la pantalla no es sólo entretenimiento, sino una experiencia profundamente arraigada en la biología humana.

La culpa es de las neuronas

Si alguna vez te has sorprendido moviéndote frente al televisor como si patearas, o gritando a los futbolistas o al árbitro, hay una explicación:

las neuronas espejo, células que permiten al cerebro “imitar” los movimientos observados y recrear internamente cada jugada. Así, aunque estés en casa, tu cuerpo responde como si te encontraras en el partido.

Además de estas reacciones inmediatas, el cerebro también experimenta una compleja combinación de sustancias químicas que explican por qué el fútbol resulta tan atractivo y, en muchos casos, difícil de dejar. Durante un partido no sólo se libera dopamina –relacionada con el placer–, sino serotonina, que favorece la convivencia social, y adrenalina, que mantiene al cuerpo en estado de alerta constante.

Este conjunto de sustancias genera una sensación de bienestar que motiva a las personas a seguir viendo partidos y a involucrarse cada vez más con sus equipos. Como explica el especialista, el cerebro busca repetir experiencias que le generan satisfacción, por lo que el aficionado se mantiene expectante, emocionado y conectado con cada jugada.

Sin embargo, esta misma activación también tiene efectos físicos claros. El incremento del cortisol, hormona asociada al estrés, eleva

la tensión en momentos clave del partido y proporciona energía al organismo. Por ello, no es raro que los aficionados griten, salten o gesticulen de manera impulsiva: el cuerpo necesita liberar esa carga acumulada.

Incluso después del partido, en especial cuando el resultado es cerrado o polémico, pueden presentarse reacciones más intensas. El especialista advierte que existe una mayor probabilidad de conflictos, pues los niveles de testosterona pueden elevarse mucho. Por ello, recomienda no pasar de inmediato al reposo, sino efectuar actividades como caminar o hacer ejercicio, lo que ayuda a regular las emociones y estabilizar el organismo.

El entusiasmo se multiplica en compañía

Ver fútbol en grupo no sólo es más divertido: también intensifica las emociones. Estudios han demostrado que los cerebros pueden sincronizarse cuando un grupo de entusiastas comparte una misma experiencia, como un partido. Esto explica por qué los festejos son más eufóricos –y las derrotas más dolorosas– si se viven en comunidad.

En ese contexto, de acuerdo con Rodríguez, experimentar estos momentos en compañía tiene efectos positivos en la salud. “Si se comparte la emoción con la afición, esas personas pueden tener menos riesgo



de depresión. Ello no quiere decir que esto cure la tristeza, pero hay un ambiente favorable que dificulta el caer en dicho estado anímico”.

La emoción se vuelve más intensa cuando juega la selección

nacional. En ese momento, el aficionado no sólo apoya a un equipo: se identifica con todo un país. Ese sentido de pertenencia fortalece la cohesión social y genera una conexión emocional colectiva que trasciende el deporte.

Las lágrimas, sean de alegría o tristeza, cumplen una función importante: ayudan a procesar emociones intensas y a recuperar el equilibrio. Lejos de ser una reacción exagerada, llorar es una respuesta natural del cerebro ante experiencias emocionalmente significativas.

Disfrutar sin perder el control

Aunque el fútbol tiene efectos positivos, como generar bienestar, fortalecer vínculos sociales o reducir el riesgo de depresión cuando se vive en comunidad, es importante no llevar las emociones al extremo.

Para el especialista es preciso recordar que, aunque se sienta con intensidad, “el juego es un juego” y no debe confundirse con la vida real. Tras un partido, actividades como caminar, hacer ejercicio o convivir con la familia pueden ayudar a liberar la energía acumulada.

El Mundial no es sólo un espectáculo deportivo, sino una experiencia colectiva que conecta a millones de personas a través de emociones compartidas. Así que la próxima vez que grites, sufras o celebres frente a la pantalla, recuerda: no estás exagerando, es neurociencia. *g*





Fotos: Club Universidad Nacional.

● Al minuto 5, Robert Morales abrió el marcador.

Vence a Mazatlán 3-1 en el Olímpico Universitario Se afianza Pumas en los primeros sitios

Ambiente de fiesta en las tribunas, con cánticos, porras y la ola

En un encuentro que por momentos se complicó, Pumas obtuvo el triunfo 3-1 sobre Mazatlán en la fecha 14 del Clausura 2026, en el Estadio Olímpico Universitario, y se colocó entre los cinco primeros de la tabla general al llegar a 27 puntos.

El juego tuvo el extra de la actuación como árbitra central de Katia Itzel García, de stirpe universitaria y convocada recientemente al Mundial, quien tomó, no obstante, una decisión polémica al frenar un avance de la escuadra visitante en el cierre del primer tiempo. Los reclamos del entrenador Sergio Bueno, del Mazatlán, derivaron en su expulsión.

Pumas arrancó con gran ímpetu y tuvo un gol temprano, al minuto 5, en un balón filtrado por Adalberto Carrasquilla que fue recibido y resuelto por Robert Morales; y luego, al 14, el cobro de un tiro de esquina a primer poste fue peinado por Nathan Silva hacia el otro extremo del arco, donde Juninho empujó el esférico.

Ese 2-0 despertó las alertas en Mazatlán, que logró controlar a los locales y aún pudo acercarse un tanto por conducto de Josué Ovalle, al minuto 35, sin contar otras acciones que encontraron el muro de Keylor Navas.

Después se presentó esa oportunidad, truncada por la árbitra, para emparejar las acciones, cuando se habían agotado los minutos de compensación. Con el 2-1 las escuadras se fueron al descanso.

Siguió Mazatlán con la iniciativa en el comienzo de la segunda mitad, lo que obligó a Pumas a tres cambios, en el 60, entre ellos el ingreso de Guillermo Martínez,

quien siete minutos más tarde recibió una pelota de espaldas, a la altura del manchón penal, giró y anotó el tercero y definitivo.

Esto dio cierta tranquilidad a Pumas, ya con un mejor control del encuentro, y creó en las tribunas un ambiente de fiesta, que se reflejó en cánticos, porras e incluso el espectáculo de la ola.

El viernes, en la jornada 15, visitarán los universitarios al Atlético de San Luis. *g*



● Fue de Juninho el segundo tanto.

¿Qué nos dejó el COVID?*

Se realizaron espirometrías para conocer el estado de los pulmones; además, se evaluaron si quedaron secuelas en la salud mental.



*Se realizó del 7 al 10 de abril.

Fotos: Diana Maldonado.

DIRECTORIO



Dr. Leonardo Lomeli Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaría General

Mtro. Hugo Concha Cantú
Abogado General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz
Secretaría de Desarrollo Institucional

M.I. Fernando Macedo Chagolla
Secretario de Servicio y Atención a la Comunidad Universitaria

Dr. Manuel Palma Rangel
Secretario de Prevención y Apoyo a la Movilidad y Seguridad Universitaria

Dra. María Soledad Funes Argüello
Coordinadora de la Investigación Científica

Dr. Miguel Armando López Leyva
Coordinador de Humanidades

Dra. Norma Blazquez Graf
Coordinadora para la Igualdad de Género

Dra. Rosa Beltrán Álvarez
Coordinadora de Difusión Cultural

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Coordinador de Proyectos Especiales de la Rectoría

Lic. Mauricio López Velázquez
Director General de Comunicación Social

Mtro. Rodolfo González Fernández
Director de Información



Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director
Juan Pablo Becerra-Acosta Molina

Subdirector
Rafael Paz

Jefe de Diseño
Miguel Ángel Galindo Pérez

Redacción
Perla Chávez, Roberto Gutiérrez,
Pía Herrera, Patricia Martínez,
Leticia Olvera, Mónica Nario,
Alejandra Salas, Karen Soto,
Laura Talavera y Alejandro Toledo

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: Talleres Gráficos de México, Av Canal del Norte 80, Felipe Pescador, Cuauhtémoc, 06280, 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: Mauricio López Velázquez. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

Número 5,643

¿ERES FAN DEL FUT?

¿Y SABES
LO QUE PASARÁ
EN TU CEREBRO
AL VER EL MUNDIAL?

Un “coctel neurobiológico”
que te impactará con brío
activando los sistemas de
placer, alerta y pertenencia

DEPORTES | 28-29



ADEMÁS, charlamos con **KATIA ITZEL GARCÍA**, quien será la primera árbitra mexicana en pitar una Copa del Mundo, **UNA PUMA CON MUCHA GARRA**: la UNAM, dice, es “un espacio mágico de libertad”

DEPORTES | 26-27



ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 13 de abril de 2026

➔ Criterio de Interpretación Jurídica CIJ/03/2026, relativo a incompatibilidad de cargos.....	2
➔ Convocatoria de Becas UNAM-DGECI. Movilidad Internacional Semestral 2027 (Otoño 2026)	3
➔ Asignación de recursos en la supercomputadora Miztli. Convocatoria 2026	5



GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20260413/>



ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/260413-convocatorias/>



**HISTORIAS
COMPLEJAS**
PODCAST TEMPORADA 1

NO ESTÁS SOLX

Episodio 4
¡ESCÚCHALO!



Spotify



Lo complejo de cuidar
y sentirse cuidadxs





ABOGACÍA GENERAL

CIRCULAR AGEN/06/2026**ASUNTO:** Se da a conocer el Criterio de Interpretación Jurídica CIJ/03/2026, relativo a incompatibilidad de cargos.

**A LAS PERSONAS TITULARES DE FACULTADES, ESCUELAS,
CENTROS E INSTITUTOS; COORDINACIONES DE LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, HUMANIDADES Y
DIFUSIÓN CULTURAL; A TODAS LAS PERSONAS
QUE INTEGRAN EL SUBSISTEMA JURÍDICO Y
A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN GENERAL
PRESENTES**

Con fundamento en los numerales Segundo, fracción VI y Quinto, fracción II del *Acuerdo que modifica las funciones y estructura de la Oficina de la Abogacía General de la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 3 de agosto de 2023, esta Oficina cuenta con atribuciones para emitir criterios de interpretación, así como para sistematizarlos, unificarlos y difundirlos.

En este sentido, se da a conocer el Criterio de Interpretación Jurídica CIJ/03/2026, cuyo texto se transcribe a continuación:

INCOMPATIBILIDAD DE CARGOS. EXISTE ENTRE EL CARGO DE PERSONA CONSEJERA TÉCNICA Y EL DE REPRESENTANTE SINDICAL.

Con base en una interpretación sistemática del artículo 49 del Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como del artículo 2º, fracción II del Reglamento de Responsabilidades Administrativas de las y los Funcionarios y Empleados de la Universidad Nacional Autónoma de México, es incompatible el desempeño del cargo de persona consejera técnica y el de representante sindical de manera simultánea, debido al riesgo permanente de conflicto de interés, derivado de la propia naturaleza de las actividades de carácter gremial y académico inherentes a ambas representaciones, dado que las atribuciones de los consejos técnicos, en su carácter de autoridades académicas, se traducen en decisiones que frecuentemente conllevan repercusiones de carácter laboral para las personas sobre quienes recaen esas decisiones.

Ordenamientos interpretados: Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México y Reglamento de Responsabilidades Administrativas de las y los Funcionarios y Empleados de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Instancia solicitante: Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción.

Oficio: AGEN/DGEL/03/2026 (14/01/2026).

Asimismo, informo que el citado Criterio de Interpretación Jurídica se encuentra disponible para su consulta en la página <https://www.dgclu.unam.mx/> y en la aplicación digital *Legislación UNAM*.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 8 de abril de 2026
El Abogado General

Hugo Alejandro Concha Cantú



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

Convocatoria de Becas UNAM-DGECI
Movilidad Internacional Semestral 2027-1 (Otoño 2026)

Con el objetivo de otorgar becas para realizar movilidad en una Institución de Educación Superior (IES) extranjera en la que el alumnado curse asignaturas, la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI),

CONVOCA

A las Entidades Académicas (EA) a postular al alumnado de licenciatura de la UNAM que resultó preseleccionado de las Convocatorias Movilidad Estudiantil Internacional de Licenciatura 2027-1 (Otoño 2026), publicada en la Gaceta UNAM y en la página web de la DGECI el 20 de octubre de 2025; Extraordinaria de Movilidad Estudiantil Internacional de Licenciatura 2027-1 (Otoño 2026), publicada en la Gaceta UNAM y en la página web de la DGECI el 29 de enero 2026; Movilidad Estudiantil Internacional 2027-1 (Otoño 2026) Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC), publicada en la página web de la DGECI el 17 de febrero de 2026; Movilidad Estudiantil Internacional 2027-1 (Otoño 2026) Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME-UDUALC), publicada en la Gaceta UNAM y en la página web de la DGECI el 2 de marzo de 2026; y Movilidad Estudiantil Internacional Erasmus+ Universidad de Cádiz Otoño 2026, publicada en la página web de la DGECI el 23 de marzo de 2026; y que requiere una beca, de conformidad con las siguientes:

BASES

I. REQUISITOS Y DOCUMENTOS

El alumnado que sea postulado deberá:

- Cumplir con los requisitos internos de movilidad y contar con el **Oficio de postulación** de la EA de origen, conforme al formato disponible en <https://cutt.ly/XtPwKgyO>.
- Contar con inscripción al semestre 2026-2 en alguna de las licenciaturas de la UNAM y presentar el **comprobante** correspondiente.
- Tener un promedio académico mínimo de 8.5, conforme a la información del Sistema Integral de Administración Escolar (SIAE) de la Dirección General de Administración Escolar (DGAE) al momento del registro de solicitud.
- Presentar la **Carta compromiso** firmada conforme al formato disponible en <https://cutt.ly/NtPwCj2s>.
- No contar o haber contado con otra beca o apoyo para realizar actividades de movilidad internacional cuya obtención haya derivado de alguna gestión por la DGECI.
- No contar con otra beca o apoyo gestionados por la DGECI que, bajo el principio de temporalidad, sea incompatible con esta beca.
- No tener pendiente la conclusión de otro proceso de movilidad gestionado por la DGECI.

- No tener pendiente un reintegro de otra beca o apoyo gestionados por la DGECI.
- Proporcionar la **información referente a la condición de vulnerabilidad** que se señale en el "Instructivo" disponible en <https://cutt.ly/BtPwMMSt>.
- Realizar el registro de la solicitud de beca conforme al procedimiento previsto en el "Instructivo" disponible en <https://cutt.ly/BtPwMMSt>.

El cumplimiento de los requisitos y/o la entrega de documentación no garantiza el otorgamiento de la beca.

II. CARACTERÍSTICAS DE LA BECA

- La beca es para apoyar al alumnado con algunos de los gastos relacionados con la movilidad.
- La beca se otorgará únicamente para un semestre académico, sin posibilidad de prórroga o renovación.
- El ejercicio de la beca estará sujeto a que el alumnado cuente con la carta de aceptación de la IES receptora.
- El número de becas y la periodicidad de pago se determinarán en función de la disponibilidad presupuestal.
- El monto de la beca se asignará conforme al tabulador vigente:

Monto	País en el que se encuentra la IES extranjera receptora
\$60,000	Brasil, Colombia
\$70,000	Ecuador, Perú
\$80,000	Chile, El Salvador
\$90,000	Argentina, República Dominicana, Rusia
\$100,000	China, Costa Rica, Grecia, Polonia, República Checa
\$110,000	España, Italia, Panamá, Taiwán
\$120,000	Canadá, Japón
\$130,000	Alemania, Austria, Bélgica, Suecia
\$140,000	Australia, Corea del Sur, Estados Unidos, Francia, Países Bajos, Reino Unido, Suiza

6. Para recibir el pago de la beca, el alumnado beneficiario deberá tener una cuenta bancaria activa de débito a su nombre y asegurarse de que permita depósitos y transferencias electrónicas mayores al monto total de la beca. La aplicación correcta y oportuna del pago dependerá de que la cuenta y los datos bancarios cumplan con las especificaciones antes señaladas.

III. PROCEDIMIENTO Y ASIGNACIÓN

1. La entidad académica deberá iniciar el registro, el alumnado deberá completarlo y la entidad académica deberá, en su caso, validar la solicitud conforme a lo establecido en el “Instructivo” disponible en <https://cutt.ly/BtPwMMSt>.

2. El Comité de Becas responsable asignará las becas con base en los siguientes criterios de priorización:

- Condición de vulnerabilidad (consultar el “Instructivo”)
- Promedio general

Únicamente serán consideradas las solicitudes que cumplan con todos los requisitos y documentos establecidos en la Convocatoria.

Cuando la disponibilidad presupuestal sea insuficiente, la asignación de la beca tomará en consideración que el alumnado no haya recibido una beca o apoyo gestionados por la DGECl.

El proceso de asignación que lleva a cabo el Comité de Becas responsable es inapelable.

IV. CALENDARIO

Actividad	Fecha
Publicación de la Convocatoria	13 de abril de 2026
Registro de aspirantes	13 al 27 de abril de 2026
Validación de solicitudes por las EA	13 al 28 de abril de 2026
Publicación de resultados	18 de mayo de 2026

V. RESULTADOS

Los resultados se publicarán en <https://bit.ly/dgeciunam>, especificando el número de cuenta UNAM del alumnado beneficiario.

VI. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

DE LAS Y LOS BENEFICIARIOS:

1. Cumplir con las obligaciones y compromisos del alumnado que se establecen en la Carta compromiso disponible en <https://cutt.ly/NtPwCj2s>.

DE LAS ENTIDADES ACADÉMICAS:

1. Asegurarse que el alumnado postulado cumpla con los requisitos y documentos establecidos en la Convocatoria.
2. Notificar a la DGECl cuando exista renuncia o suspensión de la movilidad de parte del alumnado beneficiario mediante oficio firmado por la persona titular de la EA, con la justificación de los motivos y anexar, en su caso, los documentos probatorios correspondientes.

VII. CANCELACIÓN DE LA BECA

La beca será cancelada en cualquier etapa, en los casos siguientes:

1. Incumplimiento del alumnado beneficiario de alguno de los requisitos, obligaciones o compromisos establecidos en la presente Convocatoria.
2. No aceptación del alumnado beneficiario por las IES extranjeras receptoras.
3. Abandono del proceso de movilidad estudiantil.
4. Renuncia o suspensión de la movilidad por el alumnado beneficiario.
5. Rechazo bancario del depósito de la beca derivado de que la cuenta bancaria proporcionada no cumpla con las características señaladas.

Una vez cancelada la beca, se podrá solicitar al alumnado beneficiario el reintegro de los pagos que se le hayan realizado. La participación del alumnado en los términos de esta Convocatoria implica la aceptación expresa de todas las Bases establecidas en la misma y demás normatividad aplicable.

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria será resuelta por el Comité de Becas responsable, cuyas resoluciones serán inapelables.

PARA PARTICIPAR Y ACLARAR DUDAS, EL ALUMNADO DEBERÁ COMUNICARSE CON LA PERSONA RESPONSABLE DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL DE SU ENTIDAD ACADÉMICA

**Ser becario o becario de movilidad estudiantil es una distinción y un compromiso
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 13 de abril de 2026**

**DR. FRANCISCO SUÁREZ GÜEMES
DIRECTOR GENERAL DE COOPERACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN**

Los recursos para esta convocatoria provienen del Programa de Becas Elisa Acuña. Este programa es público ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.



Asignación de recursos en la supercomputadora Miztli

Convocatoria 2026

1. Objetivo

Solicitar recursos de supercómputo para desarrollar proyectos de investigación y docencia que requieran gran capacidad de procesamiento numérico y de datos.

2. Introducción

Para los fines de esta convocatoria se pone a disposición de la comunidad científica de la UNAM la supercomputadora Miztli, que cuenta con 8,000 núcleos de procesamiento (contenidos en 604 procesadores Intel E5-2670v1, 102 procesadores Intel E5-2660v3, 104 procesadores Intel E5-2683v4 y 8 procesadores Intel E7-8860v4, 6 procesadores Intel Gold 5122 y 20 procesadores Intel Gold 6346), 6 tarjetas NVIDIA Tesla Volta V100 y 217 TB de almacenamiento en disco duro.

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), de acuerdo con las capacidades del Departamento de Supercómputo, proporcionará a los beneficiarios de esta convocatoria asistencia técnica especializada en el uso de la supercomputadora y en la instalación del software que cumpla con los requisitos establecidos en las políticas de uso del equipo.

Los recursos de supercómputo objeto de esta convocatoria son de sesenta y seis millones de horas-core-CPU, que serán financiados por la DGTIC.

3. Postulación

A través del sistema de registro, disponible en la página www.super.unam.mx, se recibirán las solicitudes para la asignación de recursos de supercómputo en seis periodos, a lo largo del año.

El dictamen sobre las propuestas presentadas se enviará a la persona responsable del proyecto por correo electrónico desde la cuenta solicitudes@super.unam.mx, en la fecha correspondiente a cada periodo. Por ello, el postulante debe considerar los plazos y fechas indicadas en el calendario referido en el numeral 4 de la presente convocatoria.

4. Calendario para recepción de solicitudes y envío de dictámenes

Número de periodo	Periodo de recepción de solicitudes	Envío de dictámenes
1	8 de diciembre de 2025 al 16 de enero de 2026	09 de marzo de 2026
2	26 de enero al 06 de marzo de 2026	30 de abril de 2026
3	23 de marzo al 30 de abril de 2026	25 de junio de 2026
4	11 de mayo al 26 de junio de 2026	03 de septiembre de 2026
5	27 de julio al 04 de septiembre de 2026	28 de octubre de 2026
6	14 de septiembre al 30 de octubre de 2026	13 de enero de 2027

5. Bases

Para la aplicación de los recursos de supercómputo comprendidos en la presente convocatoria podrán participar:

- Personas dedicadas a la investigación o docencia de tiempo completo en la UNAM.
- Personal técnico académico titular de tiempo completo de la UNAM.
- Integrantes del Programa de Investigadoras e Investigadores por México, asignados a una dependencia de la UNAM.

6. Requisitos de elegibilidad

Los participantes deberán llenar el formato de solicitud de asignación de recursos de supercómputo y presentar la documentación requerida, la cual deberá cumplir con lo establecido en el apartado 8 de la presente convocatoria, denominado Requisitos de postulación.

7. Criterios de evaluación

Para la revisión de solicitudes y la respectiva elaboración de dictámenes, se considerará lo siguiente:

- Calidad de la propuesta.
- Experiencia en Cómputo de Alto Rendimiento (HPC, por sus siglas en inglés).
- *Curriculum* del académico responsable de la postulación. Se tendrá en cuenta su trayectoria y desarrollo profesional.
- Productividad académica reciente. En caso de haber sido favorecido con recursos de supercómputo en los últimos tres años, se solicita el envío de los productos académicos que contengan el agradecimiento explícito por el uso de la Supercomputadora Miztli y su código de proyecto aprobado.

8. Requisitos de postulación

Es indispensable que la solicitud para la asignación de recursos de supercómputo sea realizada por la persona responsable del proyecto ante la DGTIC, quien podrá requerir las cuentas que considere necesarias para los miembros de su grupo de investigación.

Los documentos a entregar son:

1. Constancia de adscripción a una entidad o dependencia universitaria, debidamente actualizada. El nombre, nombramiento, fecha de expedición o validez deben ser visibles e identificables. En el caso de las personas adscritas al Programa de Investigadoras e Investigadores por México, el documento debe mostrar que fueron asignados a la UNAM.
2. Curriculum vitae resumido de la persona postulante, que incluya referencias a publicaciones y formación de recursos humanos en los últimos cinco años.
3. Descripción global de su investigación y de los proyectos a los que está vinculada (1 cuartilla, máximo).
4. Descripción y justificación de la actividad concreta que requiere acceso a los recursos de supercómputo, detallando su experiencia en el uso de Cómputo de Alto Rendimiento o HPC (2 cuartillas, máximo).
5. Descripción técnica del uso de las aplicaciones o programas, así como el cálculo de los recursos solicitados. Si es posible, incorporar los datos de escalabilidad de las simulaciones (3 cuartillas, máximo).
6. En caso de haber recibido recursos de supercómputo en los últimos tres años, entregar un informe de trabajo que incluya:

6.1 Título del proyecto

6.2 Código del proyecto

6.3 Logros o avances obtenidos con los recursos recibidos.

6.4. Comentarios que considere relevantes para su evaluación.

Adicionalmente, y sin excepción, por cada miembro del equipo de trabajo para quien se solicite una cuenta en la supercomputadora Miztli, deberá entregarse lo siguiente:

- Constancia de adscripción a su entidad académica o dependencia universitaria, actualizada. El nombre, nombramiento, fecha de expedición o validez deben ser visibles e identificables. En caso de no cumplir con ese requisito no se abrirá la cuenta.
- En el sistema de registro, aceptar los términos y condiciones vigentes para el uso de la supercomputadora Miztli.

En caso de haber recibido recursos de supercómputo durante los últimos tres años, deberá incluir los probatorios de producción académica del periodo a reportar.

- Publicaciones en revistas indexadas con agradecimientos explícitos por el uso de la supercomputadora Miztli y el código del proyecto.
- Publicaciones in extenso en memorias de congresos con agradecimientos explícitos al uso de la supercomputadora Miztli y el código del proyecto.
- Tesis concluidas con agradecimientos explícitos por el uso de la supercomputadora Miztli y el código de su proyecto.
- Presentaciones en congresos nacionales.
- Presentaciones en congresos internacionales.
- Otros productos académicos.

9. Consideraciones legales

9.1 La titularidad de los derechos de autor (morales y patrimoniales), productos, y/o conocimientos técnicos de interés comercial que se generen con motivo de las investigaciones o proyectos que hagan uso de los recursos en la supercomputadora Miztli se establecerá conforme la normatividad universitaria señale y, en su caso, se observará lo indicado por la normatividad federal e internacional en la materia.

9.2 Los usuarios de la supercomputadora Miztli son responsables por el uso que hacen de las licencias del software empleadas en el desarrollo de su investigación.

9.3 En caso de presentarse cualquier uso indebido respecto a las licencias de software con motivo de las investigaciones o proyectos que hagan uso de los recursos en la supercomputadora Miztli, la DGTIC lo informará a las autoridades e instancias universitarias correspondientes y se suspenderán los recursos de supercómputo asignados en tanto se resuelva lo conducente.

Para cualquier aclaración sobre esta convocatoria, enviar un correo a solicitudes@super.unam.mx.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 23 de marzo de 2026

Universidad Nacional Autónoma de México