



**GACETA  
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



DESCARGA GACETA  
A TU CELULAR  
[gaceta.unam.mx](https://gaceta.unam.mx)

# ¿QUÉ VAN A REGALAR LOS REYES MAGOS? ¿DISPOSITIVOS Y PANTALLAS?

PRIMERO QUE LEAN SOBRE RIESGOS, BENEFICIOS Y LA IMPORTANCIA  
DEL ACOMPAÑAMIENTO ADULTO PARA EVITAR EL USO EXCESIVO

**#ExpertosUNAM** nos detallan estudios al respecto...

ACADEMIA | 16-17



23 | CULTURA

CAJA DE LAS LETRAS

LIPS



Carmen Noguero, Luis García Montero, Irene Vallejo, Rosa Beltrán, Ciro Murayama y Julia Santibáñez

## EL INSTITUTO CERVANTES RECIBE EL LEGADO DE ROSARIO CASTELLANOS

Foto: Instituto Cervantes / Nuria Iniesta Sepúlveda.

Foto: cortésia IIE.



24-25 | CULTURA

### 35 AÑOS DEL PROYECTO “LA PINTURA MURAL PREHISPÁNICA EN MÉXICO”

28 | CULTURA

### LA HISTORIA DE LOS CONVENTOS FEMENINOS DE OAXACA, A TRAVÉS DE SUS MUROS



Foto: cortésia IIE.



8-9 | ACADEMIA

## SUPER NOPAL

¿CÓMO SE BENEFICIARÍA LA  
SALUD DE LAS INFANCIAS SI  
LAS EMBARAZADAS TOMARAN  
DIARIAMENTE UN SUPLENTO  
DE ESTA PLANTA CACTÁCEA?

3 | COMUNIDAD

20 años de monitoreo  
solar en el Observatorio  
de Centelleo Interplanetario  
MEXART

6 | COMUNIDAD

Premian a tres equipos  
de la UNAM en el Segundo  
Reto Nacional de  
Sostenibilidad BBVA

29-31 | GOBIERNO

- **Toma de protesta**  
en la Dirección de  
la FES Cuautitlán
- **Convenio** para fortalecer  
la investigación e  
innovación en salud
- **Acuerdo de colaboración**  
entre la Escuela Nacional  
de Ciencias Forenses y  
la Fiscalía General de Justicia  
de Ciudad de México



Fotos: Instituto de Geofísica / UNAM Morelia.



## Día de Puertas Abiertas en Coeneo, Michoacán Celebra el LANCE veinte años de observar el centelleo interplanetario

Con alrededor de 850 asistentes, fue un encuentro entre ciencia y sociedad

UNAM

PRESENCIA NACIONAL

Coeneo, Michoacán

**E**l Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE), del Instituto de Geofísica de la UNAM, campus Morelia, celebró los 20 años de operaciones del Observatorio de Centelleo Interplanetario MEXART con su tradicional Día de Puertas Abiertas.

El evento reunió en sus instalaciones a 850 personas de 20 planteles, desde nivel preescolar hasta licenciatura.

El Observatorio de Centelleo Interplanetario MEXART fue inaugurado el 1 de diciembre de 2005 como el primer sitio en México dedicado al monitoreo científico de las tormentas solares y del entorno espacial terrestre. Su construcción fue posible gracias al apoyo de la comunidad ejidal Félix Ireta, de los gobiernos municipal de Coeneo y estatal de Michoacán, así como de la UNAM.

Actualmente, el Observatorio es la sede principal del LANCE, albergando

más de 10 instrumentos científicos de monitoreo en tiempo real, que permiten estudiar diversos fenómenos: tormentas geomagnéticas, alteraciones ionosféricas y eventos solares que pueden impactar sistemas estratégicos para el país, tales como telecomunicaciones, navegación satelital, redes eléctricas, radiocomunicación aeronáutica y operaciones del Sistema Nacional de Protección Civil.

Los monitoreos de las tormentas solares que produjeron auroras boreales en algunas



regiones del país en mayo y octubre de 2024, así como el reciente evento solar del 11 de noviembre de 2025, fueron registrados con los instrumentos del Observatorio, desempeñando un papel estratégico en la vigilancia y el alertamiento temprano de posibles afectaciones en México.

Este Laboratorio Nacional, único en su tipo en México y América Latina, genera información científica estratégica para la seguridad tecnológica y la gestión del riesgo ante fenómenos de origen solar. Además, colabora directamente con autoridades como Protección Civil y la Agencia Espacial Mexicana, además de instituciones académicas y gubernamentales nacionales e internacionales.

### Cita anual

El Día de Puertas Abiertas del LANCE se ha consolidado como una cita anual con la ciencia y la educación en las regiones de Coeneo y Zacapu, y en las comunidades aledañas. En esta edición se conjuntaron 850 personas procedentes de 20 escuelas –desde preescolar hasta licenciatura– con un programa organizado en 15 talleres de divulgación científica, recorridos guiados por las instalaciones e instrumentos del observatorio, charlas temáticas sobre investigaciones actuales, actividades interactivas y encuentros con especialistas del Instituto de Geofísica y otras dependencias académicas invitadas.

De esta forma, el LANCE no sólo cumple su labor de monitorear el clima espacial; también se acerca a las comunidades michoacanas y muestra cómo el estudio de las ciencias de la Tierra y del espacio impacta directamente en la vida cotidiana, la educación y la seguridad del país.

El evento fue organizado y atendido por un equipo multidisciplinario de 60 personas, integrado por académicos, estudiantes universitarios y personal técnico y administrativo del Instituto de Geofísica, campus Morelia, así como invitados de otras dependencias universitarias.

Desde su creación, el LANCE ha sido pionero en el establecimiento de infraestructura científica nacional para el monitoreo y análisis del clima espacial, con instalaciones como el radiotelescopio MEXART, la red de estaciones CALLISTO, la Red de Estaciones Geomagnéticas de México y la Red Mexicana de Ionosondas.

Durante eventos solares significativos, el Laboratorio brinda información en tiempo real, análisis científico y asesoría técnica a instituciones nacionales responsables de infraestructura crítica, así como a entidades encargadas de la protección civil y la seguridad nacional.

INSTITUTO DE GEOFÍSICA / UNAM MORELIA

Alerta y orienta acerca de ese mal que persiste

# Edita FES Zaragoza folletos sobre leucemia linfoblástica aguda infantil

El proyecto, por medio del programa Jóvenes hacia la Investigación

PEPE HERRERA

**C**omprometida con el principio universitario de “dar a la comunidad”, la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza, a través del programa Jóvenes hacia la Investigación, desarrolló folletos educativos sobre la leucemia linfoblástica aguda (LLA).

Este proyecto fue realizado por Fernanda Rosales Pedraza, estudiante de la Preparatoria 2, bajo la supervisión de Elizabeth Sánchez González y Vicente Hernández Abad, profesores de la Carrera de Química Farmacéutico Biológica, y del químico Brian Javier Llaca García.

El objetivo fue informar de manera sencilla y accesible sobre la enfermedad, explicar los efectos secundarios y las reacciones adversas de los medicamentos, brindar consejos para padres y aclarar mitos y realidades en torno a esta afección.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, la leucemia linfoblástica aguda representa el 50 % de los casos de cáncer infantil en México. Cada año se diagnostican alrededor de 3 mil casos nuevos en menores de 18 años.

La LLA es un cáncer de rápido crecimiento que se origina en la médula ósea, donde se producen las células sanguíneas: los eritrocitos, que transportan oxígeno; las plaquetas, que ayudan a cicatrizar heridas; y los linfocitos, un tipo de glóbulo blanco esencial para el sistema inmunológico. Cuando los linfocitos no maduran completamente, se les conoce como linfoblastos.

En pacientes con LLA, la médula ósea produce un exceso de linfoblastos que no funcionan correctamente. Estas células anormales se acumulan, desplazan a las células sanas y afectan el funcionamiento del cuerpo. Entre los síntomas más comunes

están el cansancio extremo, los sangrados o moretones frecuentes, dolores articulares, fiebre recurrente y ganglios inflamados.

Aunque las causas exactas de esta enfermedad no se conocen, se han identificado factores de riesgo como la predisposición genética. Afortunadamente, es una enfermedad tratable, sobre todo en niños, entre quienes muchos logran curarse.

## Educación para la concientización

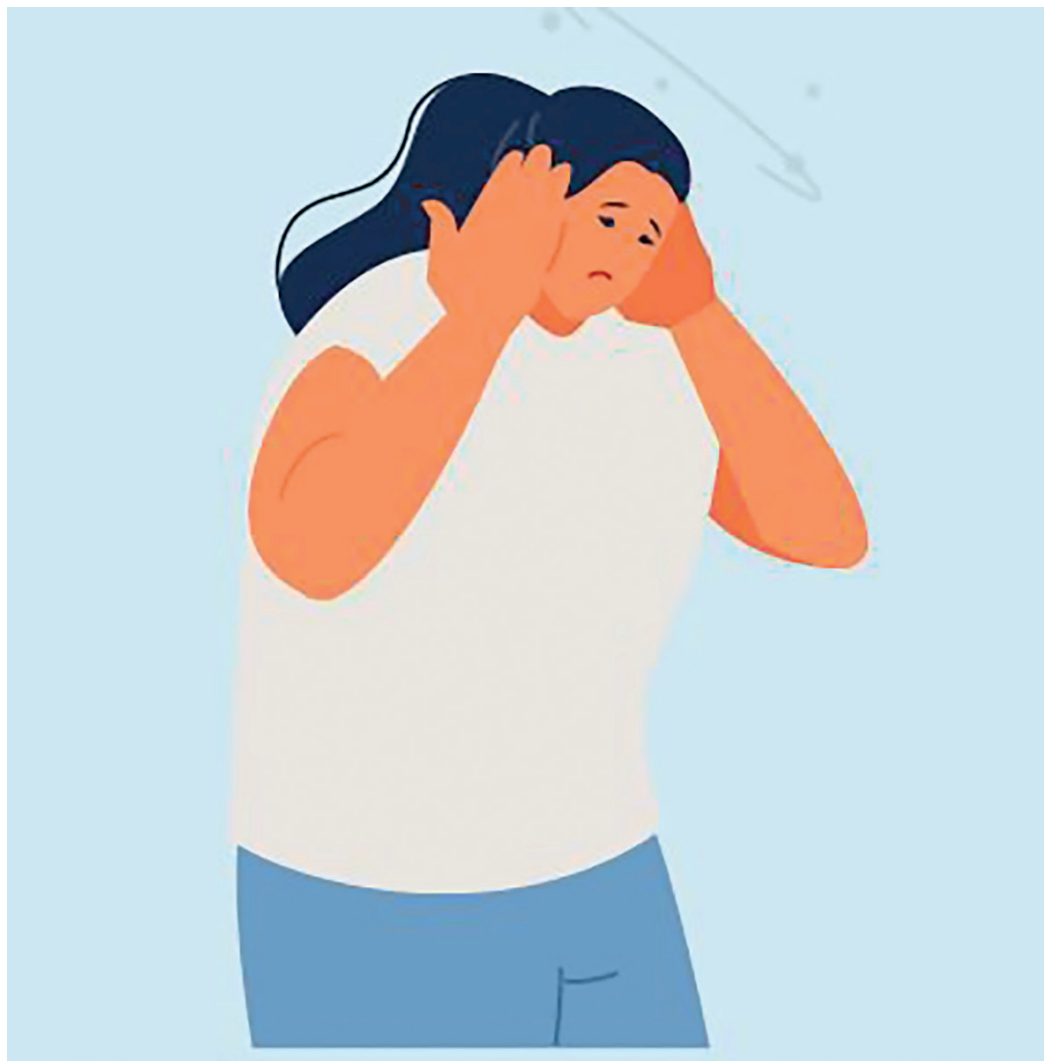
Fernanda Rosales comentó que este proyecto surgió a partir de dos experiencias clave: por un lado, una vivencia personal que la llevó a reflexionar sobre los efectos secundarios de los medicamentos; y por otro, una curiosa atrac-

ción por temas complejos como la oncología.

Además, Sánchez González le compartió una preocupación importante: las carencias en la comunicación médica sobre la farmacoterapia LLA y la falta de educación al paciente, especialmente en el ámbito pediátrico. Muchas veces, los padres no comprenden con claridad los tratamientos ni los riesgos asociados, lo que genera angustia y desinformación. Esto reveló un área de oportunidad para desarrollar materiales informativos más accesibles.

Como resultado, la información se organizó en cuatro folletos:

—*Mitos y verdades de la LLA*, que desmiente creencias comunes sobre la leucemia linfoblástica aguda.



Imágenes: FES Zaragoza.



–*Guía de acompañamiento para padres, tutores o cuidadores con pacientes de LLA*, que ofrece orientación práctica y explica el tratamiento de forma comprensible.

–*¿Por qué me siento raro?*, dirigido a los niños diagnosticados con LLA, con el objetivo de ayudarles a entender lo que ocurre en su cuerpo.

–*Efectos secundarios del tratamiento contra la LLA*, que detalla las reacciones más frecuentes del tratamiento.

En este último folleto, Fernanda Rosales realizó un trabajo de investigación con el apoyo de Sánchez González y el químico Brian Llaca, quienes colaboraron en el análisis de literatura científica y casos reales de pacientes mexicanos para identificar si ciertas reacciones adversas pueden atribuirse directamente a los medicamentos utilizados en el tratamiento de la LLA.

La elaboración de este último folleto requirió varias horas dedicadas a la lectura, análisis y síntesis de información. El trabajo de investigación no se limitó al laboratorio; también implicó continuar con tareas en casa. El proyecto demandó una investigación bibliográfica rigurosa, en la que se aplicaron criterios como los de Bradford Hill y PRISMA 2020 para validar la calidad y confiabilidad de las fuentes consultadas.

“Fue muy grato ayudarla y estoy sorprendido con la facilidad que tuvo para manejar la terminología médica. Actualmente vivimos en una sociedad en la que podemos obtener información de diferentes fuentes que muchas veces no son confiables. Entonces, todo lo que viene en los folletos, pero especialmente en éste, tiene un aval. Es información muy simplificada que va a ayudar a generar estrategias para mantener un control y mejorar los tratamientos hacia los pacientes pediátricos, con el fin de que tengan calidad de vida durante esta etapa”, explicó Brian Javier Llaca García, químico de la FES Zaragoza.

### Descubrir y explorar

Los programas de investigación ofrecidos por la UNAM, como el de Jóvenes hacia la Investigación, desempeñan un papel crucial. No sólo permiten explorar áreas del conocimiento de manera más profunda, sino que también ayudan a descubrir habilidades que muchas veces los propios estudiantes desconocen que tienen.



Fernanda Rosales mencionó que participar en estos proyectos es una forma de reafirmar intereses, experimentar con nuevas disciplinas y tomar decisiones más informadas sobre su futuro. Además, indicó que se crean lazos con profesores y compañeros, y, sobre todo, se cultiva una pasión que puede marcar una diferencia en la vida de un estudiante.

“Aprovechen todas las oportunidades que ofrece la universidad. La UNAM cuenta con una amplia gama de programas, no solo en ciencias, sino también en artes, humanidades y tecnología. Muchas veces, estos espacios son desaprovechados por desconocimiento o por miedo. Pero la realidad es que, una vez dentro, las experiencias que se viven son transformadoras”, concluyó Llaca García.

El proyecto de Fernanda Rosales Pedraza demuestra que la ciencia y la empatía pueden ir de la mano cuando se busca impactar positivamente a la sociedad. Iniciativas como ésta no sólo fortalecen el conocimiento académico, sino que también promueven la responsabilidad social y el compromiso con la salud pública. A través del trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes, se generan herramientas accesibles que informan y acompañan, especialmente en contextos tan sensibles como el de la oncología pediátrica. *g*



El tema de este año: “Juntos por el agua”

# Premian a equipos de la UNAM en reto nacional de sostenibilidad

La ciencia tiene que participar de manera muy importante en mejorar las condiciones del mundo, técnicas y sociales:  
Jorge Vázquez Ramos

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Con propuestas para hacer más eficientes diversos procesos relacionados con el uso del agua, tres equipos de la UNAM ganaron en diferentes categorías el Segundo Reto Nacional de Sostenibilidad BBVA.

Dedicado este año al tema “Juntos por el agua”, el concurso tuvo 150 participantes de todo el país, de los cuales resultaron ganadores cinco proyectos, dos de ellos provenientes de la Facultad de Ingeniería y del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura; y uno más del Consorcio UNAM-TEC, con investigadores adscritos al Instituto de Ingeniería (II) Unidad Juriquilla.

“La carencia de agua está provocando migraciones y falta de equilibrio en el planeta. Para abordar este problema es fundamental formar acuerdos y asociaciones entre academia, gobierno y empresas que trabajemos juntos en pro de la sosten-

tabilidad”, sostuvo Jorge Vázquez Ramos, titular de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica de esta casa de estudios.

En un mensaje ofrecido durante el cierre del concurso, afirmó que la ciencia tiene que participar de manera muy importante en mejorar las condiciones del mundo, técnicas y sociales, y ayudarse de socios y líderes para llevar soluciones concretas a la sociedad.

En el evento, realizado en un restaurante ubicado en el Bosque de Chapultepec, Ricardo Fernández de Mazarambroz, director de Banca de Empresas e Instituciones de BBVA México, institución patrocinadora del evento, destacó que México ocupa el lugar 26 del mundo en estrés hídrico y el segundo en América Latina. “El norte de México tiene el 77 % de la población y 30 % de la capacidad hídrica; mientras el sur tiene el 70 % del agua disponible y muy poca inversión en infraestructura”.

Consideró que el éxito de esta iniciativa proviene de la colaboración entre una empresa bancaria que ofrece financiamiento, la academia que aporta ideas y soluciones, y el gobierno que apoya estas propuestas.

En tanto, Pedro Castillo Novoa, coordinador general de Consorcios Universitarios del Tecnológico de Monterrey, calificó de muy afortunada la colaboración entre el TEC, la UNAM y BBVA.

“En este segundo reto hemos tenido una evolución importante, pues creamos un molde que es una nueva forma de trabajar para hacer desarrollos tecnológicos con mayor velocidad y poder replicar este tipo de esfuerzos”.

## Investigaciones galardonadas

En esta edición se definieron tres modalidades y resultaron seleccionados cinco proyectos que concluyen su ejecución en diciembre de 2025, entre ellos dos de la UNAM y uno del Consorcio UNAM-TEC.

En la modalidad 1 ganó el proyecto Enjambre, presentado por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, un dispositivo de recolección mecánica de residuos sólidos en cuerpos de agua que optimiza su manejo mediante secado y triturado *in situ*.

Este equipo está conformado por los estudiantes Yessica Álvarez Romero, Mariana Sánchez Rosas, Sara Santana Fonseca, Manuel Herrera López, Darío Reyes Delgado e Iván Arizmendi Maya, así como por los profesores Alejandro Ramírez Reivich, Vicente Borja Ramírez, María del Pilar Corona Lira y Javier Ávila Cedillo.

En la modalidad 2 ganó NixtaCycle, un sistema integral de recuperación de calcio y de la calidad del agua para su reúso en la nixtamalización, desarrollado por un equipo del Consorcio UNAM-TEC. Es un sistema integrado de recuperación de recursos y reúso de agua en la industria de procesamiento del maíz, centrado en el tratamiento del nejayote (subproducto de la nixtamalización) mediante procesos fisicoquímicos y biológicos.

El equipo está conformado, por parte de la UNAM, por los investigadores Iván Moreno Andrade, Idania Valdez Vázquez, Julián Carrillo Reyes y José Antonio Contre-ras, todos del Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas (LIPATA) del Instituto de Ingeniería, Unidad Juriquilla; y por parte del TEC, por Pabel Cervantes Avilés, Edgardo I. Valenzuela, Esther Pérez Carrillo y Carlos A. Huerta Aguilar, de los campus Puebla y Monterrey del TEC de Monterrey.

En la modalidad 3 ganó ATL-59, captador pluvial urbano desarrollado por un grupo del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura. El dispositivo recupera hasta 40 litros de agua de lluvia por semana y ya ha sido instalado en edificios de Ciudad de México, demostrando su eficacia en la recolección y reutilización de agua para riego, limpieza e inodoros.

Participan Juan Álvarez, Iván Aarón López Ramos, Carolina Ocampo Salgado, Luis Abraham Palomar Martínez, Fernanda López Ramos y Miguel García Pinales. *g*



Foto: Víctor Hugo Sánchez.



Foto: Francisco Parra.



# Un taller que enseña a compartir aprendizajes

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

**L**a Dirección General de Atención a la Comunidad (DGACO) hizo entrega de constancias a los participantes de la segunda edición del Taller de Talleristas 2025, proyecto a cargo de esa entidad universitaria, cuyo propósito es conformar un colectivo de facilitadores que contribuyan a difundir su conocimiento y experiencia en habilidades relevantes para la construcción de una comunidad.

Para cumplir con esa tarea los facilitadores –estudiantes, egresados y académicos de la comunidad universitaria– se valen de herramientas como charlas, talleres o cursos por medio de las cuales desarrollan un tema, una habilidad o una actividad con respecto a su experiencia.

En la ceremonia de entrega de reconocimientos, el titular de la DGACO, Joaquín Narro Robles, indicó que la idea de esta actividad es generar espacios en los que la comunidad tenga posibilidad de compartir “todo aquello que hace, sabe, le gusta, preocupa o le angustia y, entre todas, todos y todes, ayudarnos a construir y consolidarnos como comunidad”.

Recordó que hace un año, cuando inició el Taller de Talleristas en modalidad piloto, “buscábamos formar a chicas y chicos que tuvieran la aspiración de compartir sus talentos. Dotarles para ello de

## Entrega de constancias a los participantes de la segunda edición de este curso de la DGACO

herramientas técnicas, teóricas, conceptuales y, en buena medida, de elementos internos de seguridad en sí mismos para estar frente a un grupo y exponer eso que saben que traen como un gusto personal y compartirlo con otras personas”.

En la Sala de Usos Múltiples de la DGACO, mencionó que como resultado de un sondeo realizado por la Coordinación de Difusión Cultural se obtuvo que lo que más interesa a los jóvenes universitarios es ser protagonistas de las cosas, “pues son ustedes quienes pueden apoyar para transformarlas”.

Joaquín Narro Robles destacó que ha sido extraordinario lo logrado hasta ahora. “Nuestra tarea es poner el escenario para que ustedes sean quienes se luzcan, compartan, hablen con sus compañeras y compañeros de igual a igual, lo que contribuye a formar comunidad”.

Adelantó que para el próximo semestre la DGACO planea organizar tres actividades dirigidas al estudiantado de la UNAM, la primera de ellas el Festival Comunidad UNAM, a realizarse en *Las Islas* de Ciudad Universitaria y cuya finalidad es

llevar a cabo la mayor cantidad de talleres y que participen e interactúen en ellos los talleristas, y se conozcan entre sí el mayor número posible de estudiantes.

Otra iniciativa de universitarios para universitarios será Lánzate al Escenario, coordinado por Ana Beristain Aguirre, subdirectora de Proyectos para Comunidades Saludables e Incluyentes de la DGACO, “que es la parte más artística y musical, no tanto del taller sino del escenario”, y tiene como propósito abrir foros de expresión artística –en los diversos espacios universitarios– al alumnado de la UNAM.

Una tercera actividad es Comunnidadeess, “con doble e y doble s porque es economía estudiantil social y solidaria, que tiene que ver con incentivar el emprendedurismo entre la comunidad estudiantil. El comercio es un medio muy digno para la obtención de recursos y el desarrollo de talentos”.

Está dirigida a estudiantes interesados en vender cosas que ellos mismos elaboran, bisutería, velas y playeras pintadas, por ejemplo, que pueden poner a la venta y ganar no sólo unos pesos, sino sobre todo obtener formación para ese emprendimiento.

“Eventualmente queremos llevar todo esto al Sistema Incorporado, parte de la gran comunidad universitaria, para irnos integrando, apoyando y abrazando entre todas y todos”, comentó.

Invitó a los universitarios que concluyeron el Taller de Talleristas a sumarse a los Encuentros UNAM que se desarrollan los viernes en la explanada de la Torre II de Humanidades, así como en los Quioscos Universitarios que se realizan en los 14 planteles del bachillerato, entre otras actividades.

El Taller de Talleristas tiene como propósito proveer a las y los estudiantes de un método propio para difundir con éxito sus conocimientos y habilidades; fortalecer sus habilidades para que puedan usarlas en diversos ámbitos, como el laboral, por ejemplo, además de promover entre ellos valores y sentido de comunidad.

En la ceremonia de entrega de constancias a los participantes del Segundo Taller de Talleristas, estuvo también Orlando Montiel Marrón, profesor del curso. *g*

Dicha planta posee propiedades antiglucémicas

# El nopal podría prevenir obesidad y diabetes tipo 2 desde la gestación

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

**E**l nopal (*Opuntia ficus-indica*) es una planta de la familia de las cactáceas muy arraigada entre los mexicanos, tanto que, junto con el águila real, la serpiente de cascabel y los caracoles ornados con una rama de encino y otra de laurel conforman nuestro escudo nacional.

Además de ser uno de los tesoros nutritivos de la gastronomía mexicana, el nopal tiene diversos usos medicinales. De acuerdo con la Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana de la UNAM, se ha comprobado que posee propiedades antiglucémicas y actividad bactericida sobre *Escherichia coli*, por poner sólo dos ejemplos.

En la Unidad de Investigación en Medicina Experimental de la FM, con sede en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, se explora esta posibilidad

Hoy en día, México ocupa el primer lugar en obesidad infantil, lo cual condena al país a un futuro nada halagüeño. Por eso, ante esta terrible realidad, un grupo de investigadores coordinado por Galileo Escobedo González, de la Unidad de Investigación en Medicina Experimental de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM, con sede en el Hospital General de México Dr. Eduardo

Liceaga, explora la posibilidad de aprovechar esa planta para prevenir tanto la obesidad como la diabetes tipo 2 desde la gestación.

“Nuestro estudio lleva por título ‘Suplementación nutricional con nopal (*Opuntia ficus-indica*) en los primeros mil días de vida’. En él participan investigadores de las facultades de Medicina y de Estudios Superiores Iztacala, y estudiantes de maestría y doctorado de los posgrados en Ciencias Biomédicas, Ciencias Biológicas, Ciencias Bioquímicas y Ciencias Médicas Odontológicas y de la Salud, todos de la UNAM, así como profesionales de la salud de los institutos nacionales de Cardiología Ignacio Chávez y de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, y del Hospital de la Mujer. Es decir, somos un grupo muy grande y heterogéneo”, apuntó Escobedo González.

## Primera etapa

Los primeros mil días de vida, que abarcan desde el momento de la concepción hasta los dos primeros años, son cruciales para el desarrollo del embrión, el feto y el infante, por lo que ahora constituyen un hito en la investigación científica.

El estudio se divide en dos etapas. La primera prácticamente llegó a su fin en la Unidad de Investigación en Medicina Experimental de la FM.

A pesar de que el nopal es una planta muy noble, con muchos nutrientes y una gran capacidad para mejorar los niveles de glucosa y lípidos en la sangre, nunca se había estudiado, desde el punto de vista biomédico, el efecto que tiene su consumo sobre la descendencia.

“Lo único que se sabía es que los productores de carne ovina dan a las ovejas una fórmula adicionada con fibra de nopal como alimento y, con







CUALIDADES

El nopal crece en los climas seco, semiseco y templado, entre los 900 y 2 mil 240 metros sobre el nivel del mar, y se cultiva principalmente en huertos de las zonas áridas y semiáridas del país; es una excelente fuente de fibra y contiene altos niveles de vitaminas A, C y K, así como de calcio, potasio y magnesio, lo que lo convierte en un alimento muy nutritivo para mejorar la digestión, fortalecer el sistema inmunológico y mantener la salud ósea.

ella, las crías ganan masa muscular, pierden grasa visceral y presentan mejores niveles de glucosa y lípidos en la sangre. Ése es el antecedente de nuestra investigación”, comentó el científico.

Escobedo González y sus colegas se plantearon que si la dieta con fibra de nopal beneficiaba de esa manera a las crías de ganado ovino, quizá también podría tener un efecto prolongado a nivel metabólico, y decidieron experimentar con ratones C57BL/6, los cuales se usan mucho en estudios metabólicos.

Una población de ratonas se dividió en dos grupos. Al primero se le sometió a una dieta alta en carbohidratos y grasas saturadas; después se aparearon y durante la gestación se les siguió alimentando con dicha dieta y, una vez que dieron a luz a sus crías, las amamantaron sin dejar de consumirla.

Al segundo grupo se le dio la misma dieta alta en carbohidratos y grasas saturadas, pero se le añadió 0.25 gramos de fibra de nopal por kilogramo de dieta. Estas ratonas pudieron comer dicha dieta *ad libitum*, o sea, a voluntad. Luego, se aparearon y durante la gestación se les siguió alimentando con ella y, una vez que dieron a luz a sus crías, las amamantaron sin dejar de consumirla.

“Entonces vimos que la dieta adicionada con fibra de nopal mejora no sólo los niveles de glucosa en la sangre, sino también los de leptina, una hormona proteica que regula el apetito y la saciedad; además, disminuye la grasa en el hígado y, con ello, la expresión de citocinas inflamatorias, las cuales, tomando como base la acumulación de grasas, orquestan una respuesta inflamatoria a nivel hepático que genera esteatohepatitis. En humanos, esta enfermedad conduce a fibrosis hepática, cirrosis, insuficiencia hepática o cáncer de hígado. Así, cuando, a pesar de haber estado expuestas a una dieta obesogénica, las ratonas consumen fibra de nopal, su descendencia presenta estos beneficios, a diferencia de la descendencia de las ratonas que sólo consumieron una dieta alta en carbohidratos y grasas saturadas”, afirmó el investigador.

Segunda etapa

La segunda etapa del estudio comenzará muy pronto y se hará con humanos. El primer grupo de mujeres fungirá como grupo control o testigo, lo cual significa que no recibirá la dieta con fibra de nopal durante su embarazo ni después de él. El segundo grupo de mujeres en el tercer trimestre del embarazo

obtendrá la fibra de nopal necesaria y tendrá que licuar cada tercer día de dos a tres piezas de nopal con 120 mililitros de agua y tomarse esa bebida en ayunas hasta que dé a luz.

“Estaremos en comunicación constante con todas las mujeres y veremos los efectos de ambas dietas en su descendencia, una vez que ésta nazca y cada seis meses por dos años. Los ratones llegan a vivir de dos a dos años y medio. A las 16 semanas de vida, los ratones son adultos y es cuando medimos el peso corporal, la masa grasa y los niveles de glucosa en la sangre. En los bebés mediremos estos parámetros en los primeros mil días de vida. Así, nuestras observaciones se ubican, de forma complementaria, en el nacimiento en humanos, y en la edad adulta en el modelo murino. De otro modo, este tipo de estudios en humanos nos llevaría 25 o 30 años. Esperamos ver los primeros resultados en el transcurso de este año”.

Galileo Escobedo consideró que con esta estrategia alimentaria basada en el nopal se podría aminorar el problema de la obesidad infantil en México.

“Habría niñas y niños más saludables y, por ende, adultos con una menor carga de comorbilidades desde los 25 o 26 años. Aquí, en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga estamos viendo ahora mismo pacientes de esa edad que llegan a consulta con diabetes tipo 2”.

Y es que el experimento con animales en edad adulta permite suponer que el consumo de nopal durante el embarazo hace que la descendencia tenga menos peso corporal y masa grasa que aquella nacida de madres que no se alimentaron con la fibra de nopal y sea menos susceptible al desarrollo de dislipidemia (elevación de grasas en la sangre), hipertensión arterial sistémica, diabetes tipo 2 y problemas hepáticos, entre otras cosas.

Con una estrategia alimentaria basada en esta planta habría niñas y niños más saludables

“LAS HIJAS Y LOS HIJOS SON LO QUE LA MADRE COMIÓ”

El grupo de investigación Orígenes del Desarrollo de la Salud y la Enfermedad (DOHaD, por sus siglas en inglés) estudia los factores nutricionales y ambientales que predisponen a la descendencia al desarrollo de enfermedades desde la etapa fetal. “Hay un dicho que reza: ‘Uno es lo que come’. En este grupo consideramos que las hijas y los hijos son lo

que la madre comió durante la gestación y la lactancia, lo cual los predispone para que más adelante padezcan enfermedades en las edades infantil y adulta. Por esta razón, la prevención de la obesidad infantil y en los adultos debe comenzar desde la gestación”, dijo Galileo Escobedo, de la Facultad de Medicina.



MICHEL ALEJANDRA OLGUÍN LACUNZA

La salud vaginal es fundamental porque influye en el bienestar general de la mujer y en su calidad de vida. Involucra aspectos como fertilidad, protección contra infecciones, y, sobre todo, en salud reproductiva, física y emocional.

¿Qué es exactamente la salud vaginal? De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud vaginal es un componente esencial que abarca el bienestar físico, psicológico y social de las mujeres.

En entrevista, Irma Araceli Aburto López, coordinadora del área de Ciencia de la Salud Pública y profesora de Epidemiología y Salud Pública de la Facultad de Estudios Superiores, Zaragoza, explicó que esta dimensión de la salud está relacionada con la sexualidad, las identidades, las cuestiones de género, el erotismo, el placer y la intimidad.

“La salud vaginal también se expresa a través de pensamientos, fantasías, creencias, actitudes y valores. Todos son producto de la sociedad y están ligados a varios tabúes”, destacó Aburto López.

Por ejemplo, aunque la vagina es un órgano interno, está conectada con estructuras externas como la vulva. En palabras de la especialista, la higiene adecuada implica conocer la propia anatomía.

“Si una mujer no es capaz de separar los labios vaginales para limpiar alrededor del clítoris y de la vulva, puede afectar su salud vaginal”.

En este sentido, la académica se refiere a la importancia de identificar correctamente la zona vulvar y mantener una limpieza externa suave, sin alterar la microbiota natural.

### Buenos hábitos

La vagina tiene la capacidad de limpiarse sola a través de su flora bacteriana normal, ya que mantiene un pH ácido entre 3.8 y 5. Este ambiente favorece la presencia de bacterias benéficas que la protegen contra infecciones.

“No necesita ser lavada, lo recomendable es únicamente higienizar la vulva y el clítoris con jabón neutro, para no eliminar la flora protectora”, explicó.

Recomendaciones principales:

- No lavar la vagina internamente, ya que se elimina la microbiota natural.
- Lavar la vulva y el clítoris con jabón neutro, no irritante.
- Limpiar de adelante hacia atrás para evitar arrastrar bacterias fecales.
- Cambiar la toalla sanitaria con frecuencia, idealmente cada tres o cuatro horas durante la menstruación.



• Se relaciona con la sexualidad, las cuestiones de género, el placer y la intimidad.

Irma Araceli Aburto, de la FES Zaragoza

## No cuidar la salud vaginal pone en riesgo la vida

- Usar ropa interior de algodón, evitando materiales sintéticos que favorecen la humedad.
- No usar ropa muy ajustada, pues favorece la vulvovaginitis.

### Señales de infección

La secreción normal debe ser transparente, con textura similar a la clara de huevo, sin mal olor. Es completamente normal que aparezca en algunos periodos del ciclo menstrual o después de la menopausia.

En cambio, cuando la secreción cambia de color, consistencia o presenta mal olor podría ser señal de infección. Estas alteraciones pueden deberse al uso prolongado de antibióticos, al tipo de ropa, la menopausia o una higiene inadecuada.

“Así como se acude al dentista, también es necesario visitar al ginecólogo o médico general una vez al año para prevenir procesos infecciosos”, aconsejó Aburto López.

Los factores de riesgo son:

- Relaciones sexuales muy frecuentes o con fricción intensa pueden provocar irritación y descamación vaginal.
- La diabetes no controlada genera inmunosupresión y debilita las defensas naturales.
- La diarrea o una mala higiene al cambiar la ropa interior pueden facilitar infecciones.

- En las bebés, el cambio tardío de pañales aumenta el riesgo de estas infecciones. Entre las más comunes están:
- Candidiasis: causada por el hongo *Candida albicans*, genera secreción blanca y grumosa, similar al requesón.
- *Gardnerella vaginalis* y *Trichomonas vaginalis*: infecciones frecuentes que alteran el flujo y provocan mal olor.
- Algunos anticonceptivos hormonales pueden modificar el epitelio vaginal y el pH, lo que en ciertos casos favorece la aparición de infecciones.

### Recomendaciones

- Acudir regularmente al ginecólogo o médico general.
- Practicar ejercicios de contracción y relajación del suelo pélvico para fortalecer la musculatura y mejorar la función sexual y urinaria.
- Usar preservativo en cada relación sexual para prevenir infecciones de transmisión sexual.
- Vacunarse contra el virus del papiloma humano (VPH).
- Conservar buenos hábitos alimenticios que favorezcan la salud de los tejidos y fortalezcan el sistema inmune.

“Mantener la higiene adecuada, usar preservativo y tener buenos hábitos alimenticios para favorecer la producción de colágeno, proteínas y mantener el sistema inmune. Es decir, llevar una vida sana”, concluyó la académica universitaria. *g*





El envejecimiento de la población también repercute

# Aumentan cataratas oculares por diabetes

LEONARDO FRÍAS CIEINFUEGOS

**L**as cataratas oculares en la población global van en ascenso debido al incremento de los siguientes factores: el crecimiento y el envejecimiento de la población, así como la diabetes mellitus, y como una causa adicional se encuentra la exposición prolongada a los rayos solares sin protección, así lo indicó Georgina Soto Cruz, responsable de la Clínica de Optometría de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) León.

No hay que perder de vista, precisó, un factor demográfico: la población de la tercera edad se está incrementando en el mundo; asimismo, va a la alza de manera desmedida la diabetes, lo que incrementa la cifra de personas que puedan llegar a tener cataratas, lo que definió como la opacidad del lente cristalino.

“Hay elementos, entre ellos las proteínas, que cambian sus características, como si se rompieran y es lo que ocasiona que se opaque el lente y nos cause visión borrosa”, señaló la académica.

“Es como si viéramos a través de una ventana sucia o empañada, pareciera que hubiera neblina, lo que también cambia la percepción de los colores como si fueran menos intensos”.

Son la principal causa de ceguera y pérdida de visión en el mundo; empero, es reversible: Georgina Soto Cruz, de la Escuela Nacional de Estudios Superiores León

Se presentan en algunos casos, afirmó, dificultad para mirar de noche o necesitan más luz cuando leen. De la misma forma, algunos pacientes refieren que las imágenes se ven opacas o amarillentas, incluso distorsionadas.

Explicó que estos cambios en las proteínas del cristalino ocurren en todas las personas de manera normal; no obstante,

*También pueden ser resultado de alguna cirugía ocular, un traumatismo, tratamientos de radioterapia en la parte superior del cuerpo o el uso de medicamentos como los corticoesteroides*

en aquellas que tienen diabetes ocurren de manera acelerada.

“Hay personas que viven con diabetes y tienen cataratas a los 45 años de edad, es decir, muy jóvenes y ya presentan alteraciones del cristalino; entonces es muy importante que la glucosa se revise por lo menos dos veces al año y que lleven un buen control de su enfermedad”, destacó.

## Cifras

Las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera y pérdida de visión en el mundo, empero, dicha causa es reversible. Según la Organización Mundial de la Salud, en su comunicado del 10 de agosto de 2023, en el mundo las principales afecciones que causan el deterioro de la visión distante o la ceguera son las cataratas con 94 millones de personas.

La misma institución estima que el 90 % de las personas afectadas viven en países de bajos ingresos, donde el acceso a la atención médica es limitado. En México, el 34 % de los casos de ceguera se deben a cataratas, afectando a 760 mil personas.

Según el artículo de la revista *Nature*, “Global estimates on the number of people blind or visually impaired by cataract: a meta-analysis from 2000 to 2020” (<https://www.nature.com/articles/s41433-024-02961-1>), publicado en marzo de 2024, “de 1990 a 2020 el recuento de personas ciegas y con MSVI (por sus siglas en inglés: Moderate and Severe Visual Impairment) debido a cataratas aumentó en un 29.7 %”.

En suma, el artículo enfatiza que el número de personas ciegas como consecuencia de las cataratas ha aumentado en los últimos 30 años, a pesar de una disminución en la prevalencia estandarizada por edad de las mismas. Esto indica que los programas de tratamiento han sido beneficiosos, pero el crecimiento y el envejecimiento de la población han superado su impacto.

## Prevención

Otro factor que no se debe dejar de mencionar es la prevención, es decir, tener en cuenta que los rayos ultravioleta favorecen la presentación de las cataratas, por lo que todas las personas deberíamos utilizar gorra, lentes oscuros o ambos para proteger de los rayos solares a nuestro cristalino.

Algunas otras causas de esa enfermedad, compartió Soto Cruz, es haber tenido alguna cirugía ocular, un traumatismo, tratamientos de radioterapia en la parte superior del cuerpo o el uso de medicamentos como los corticoesteroides; incluso fumar se ha asociado a su formación.

Aun con esto, finalizó, la cirugía como tratamiento incorpora rápidamente a un paciente a la sociedad. *g*

SANDRA DELGADO

**R**ufo llegó a la vida de Angie hace 12 años, cuando aún era cachorro. Desde pequeño demostró ser leal y protector, pero como sucede con todo ser vivo, el pasar de los años le ha cobrado factura con el oído y la vista. Además, ahora duerme siestas más largas, come croquetas más blandas y recibe cuidados especiales debido a su edad.

“Era muy activo. De joven le gustaba echarle pleito a cuanto perro veía, pero hoy convive con un cachorro, se volvió muy paciente y a veces juega con él. Aunque ya no es el mismo de antes, todavía tiene alma joven”, mencionó Angie Delgado Muela, estudiante y tutora de Rufo.

De acuerdo con el médico veterinario zootecnista, Francisco Javier Carbajal Merchant, de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, cada vez hay más personas preocupadas por darle una mejor calidad de vida a sus animales de compañía, sobre todo en la vejez, etapa que, tanto en caninos como en felinos, se considera que llega a partir de los siete años.

“Cuando esto ocurre hay degeneraciones en los órganos, sobre todo en riñón e hígado (los principales responsables del metabolismo). También se observan afectaciones en el aparato locomotor y, en el caso de los perros, suele haber displasia de cadera (cuando la fosa acetabular no tiene buena congruencia con la cabeza femoral, lo cual genera desgaste y les impide moverse, pues les genera dolor). Una de las principales consecuencias de esto es una notable disminución de su actividad”, enumeró Carbajal Merchant.

Asimismo, suele haber anomalías en los espacios de los discos intervertebrales, lo cual hace que el sistema nervioso central se comprima. Cuando esto sucede, los titulares refieren que, al tocar cierta parte de su perro o gato, éste los quiere morder. También pueden verse alterados el riñón y el bazo, entre otros órganos que normalmente no se mencionan, pero pueden generar complicaciones en vías urinarias como incontinencia urinaria, dolor y otros problemas.

También hay cambios en la condición corporal que los veterinarios catalogan del uno al cinco: el uno es cuando los huesos son visibles y el cinco cuando hay sobrepeso. Esto puede deberse a una alteración gastrointestinal o ser un signo clínico secundario a la afectación de otros órganos porque hubo un cambio en el metabolismo del individuo.

“Algo notorio en los perros es el cambio en el pelaje, que comienza a lucir canoso. Tal decoloramiento generalmente inicia en el hocico, se sigue al contorno de los ojos y



Foto: Gabriela Terán.

Consideraciones de un #ExpertoUNAM

## Cómo mejorar la calidad de vida de los perros en su vejez...

después se va a las extremidades. Además, las alteraciones en su aparato digestivo podrían dar pie a vómitos y diarreas”, advirtió.

Pero, ¿cuáles son los padecimientos más problemáticos? Básicamente son tres. El primero son los tumores o neoplasias (por ejemplo, linfoma); ante uno de estos casos, se recomienda la realización de ultrasonidos o placas radiográficas. El segundo son los problemas cardíacos y, el tercero, la insuficiencia renal o hepática.

Otros aspectos a atender son los problemas oculares, como cataratas, cuya signología temprana se puede apreciar con un cambio en la coloración del ojo, o el dolor dental, resultado de la acumulación del sarro.

A decir del académico, una disminución de la actividad física o del apetito en un perro, o si este convive con otros animales y de pronto se aleja del entorno, pueden ser señal de que está llegando a la vejez. En ese momento es crucial acudir con el médico veterinario zootecnista lo más pronto posible, pues si se deja pasar tiempo se corre el riesgo de que el animal de compañía entre a una fase terminal y no se pueda hacer más.

Como explicó Francisco Carbajal, todos los seres vivos atraviesan diferentes etapas, y la última es la geriátrica, que inicia a partir de los siete años, pues es cuando el metabolismo ya no funciona como antes, y es momento de ir con el veterinario para una exploración física general completa.

Por su parte, el titular o tutor deberá adaptar el alimento suministrado y observar que contenga los nutrientes necesarios

para que los órganos de su animal de compañía no se sobrecarguen y, de esta manera, no se acelere alguna insuficiencia en alguno de ellos.

Contrario a lo que se cree, un año de perro no equivale a siete de humano ya que, según tamaño y raza, los caninos envejecen a diferentes ritmos. Antes, en perros de talla chica el promedio de vida era de 15 años, aunque en la actualidad hay algunos que sobrepasan los veinticinco.

La Asociación Americana de Medicina Veterinaria considera perros mayores a los que llegan a la última etapa de su expectativa de vida estimada para su raza. Para razas pequeñas o miniatura (como el schnauzer miniatura, yorkshire terrier o chihuahueño, que pesan menos de 10 kg) esto es entre los ocho y los 10 años, mientras que para las razas gigantes (que alcanzan los 40 kg o más, como el akita, san bernardo o malamut) es entre los seis y los siete.

“Vamos a comparar siete años humanos contra un año de perro o gato, aunque esto tiene que ver con los índices metabólicos de los aparatos renal y hepático. Si un animal tiene 12 y multiplicamos esta cifra por siete, tendremos 84 años, entonces habremos de tratar a nuestro canino o felino de manera similar a una persona de dicha edad”, dice el académico.

Por ello, el especialista recomienda darle todos los cuidados necesarios a nuestro animal de compañía desde que es cachorro: vacunarlo y desparasitarlo. También, en edad avanzada, es preciso brindarle una dieta balanceada según su peso y raza. *g*





# Amenazadas, las 454 especies de serpientes mexicanas

Aproximadamente el 20 % tiene veneno de importancia médica que se utiliza para crear fármacos y antídotos de alta eficiencia

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

**M**éxico cuenta con 454 especies de serpientes que habitan en variadas zonas del territorio nacional, de las cuales al menos el 20 % posee un veneno de importancia médica que se utiliza para crear fármacos y antídotos de alta eficiencia, señaló Valeria Daniela Palacios González, estudiante de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la UNAM.

Ecológicamente, estos reptiles –para muchos sorprendentes y atemorizantes–, contribuyen al equilibrio de los ecosistemas al controlar plagas, con lo que ayudan a mantener el balance de las redes tróficas, inspeccionando las poblaciones de roedores, caracoles, arañas e insectos, destacó la estudiante de etología e integrante del grupo de conservación *Crotalus Quetzalcóatl*.

Culturalmente, las vemos en nuestro escudo nacional, en diversas representaciones mesoamericanas como las de Quetzalcóatl y en los símbolos de las carreras de medicina y veterinaria; además, en el tema de la economía, su piel se usa en peletería, su carne en gastronomía y los ejemplares vivos para venta como

mascotas, señaló la activista ambiental en el seminario “Jóvenes en acción para la conservación”, organizado en línea por la FMVZ.

Durante la conferencia “Conservación de alto riesgo: serpientes venenosas de México”, Palacios González explicó que cuidar a estas especies requiere un esfuerzo conjunto para vencer sus principales amenazas.

“A las serpientes les afecta la pérdida y fragmentación de su hábitat, la captura y tráfico ilegal, la muerte accidental, intencional por miedo e ignorancia, por intoxicación de rodenticidas, por los efectos del cambio climático, el desplazamiento y competencia con especies invasoras y la matanza para uso en rituales, bebidas y remedios”, señaló.

Además, a quienes las cuidan les afecta la precarización de la conservación, la discriminación, la represión y criminalización, la corrupción e impunidad, la falta de financiamiento y apoyo institucional, la desinformación y las campañas de desprestigio, las dificultades legales y burocráticas, la falta de interés y participación social, y el monopolio de los antivenenos fabotéuticos, enumeró.

“En medio de ambos problemas, los de las serpientes y los de quienes las cuidan, están la corrupción, el abandono legal y social, el miedo e ignorancia, los intereses industriales, políticos y corporativos y la delincuencia organizada”, agregó.

Palacios González explicó que el veneno de estos reptiles es una secreción exócrina producida por glándulas salivales

especializadas en la síntesis de zootoxinas, compuestas principalmente de proteínas, enzimas y polipéptidos.

“Esta glándula forma parte de un sistema inyector que permite a las serpientes inocular el veneno en sus presas, o utilizarlo como medio de defensa”, señaló.

Explicó que en el caso de México, las serpientes venenosas están representadas por la familia *Viperidae*, que tiene un efecto mayormente proteolítico, es decir, su veneno degrada a las enzimas que descomponen las proteínas en aminoácidos.

Estas especies tienen colmillos huecos y largos que actúan como agujas hipodérmicas. Entre ellas se encuentran en nuestro país las serpientes de cascabel, las nauyacas y los cantiles.

En tanto, la familia *Elapidae* tiene en su veneno efectos básicamente neurotóxicos. Estas serpientes tienen una dentición con un par de colmillos en la parte anterior de la boca, y un cuerpo con coloración brillante, roja, amarilla y negra. A este grupo pertenecen las coralillo, micrurus y una marina llamada *hydrophis*.

Para proteger a estas especies e involucrarse en su conservación, Palacios González invitó a sumarse a algún grupo ambientalista de la sociedad civil y tomar acciones.

“La conservación no es asocial ni apolítica. Se puede participar en actividades de voluntariado, de difusión y divulgación, en brigadas de protección animal, redes de apoyo local, realizando ciencia ciudadana y en educación ambiental”, finalizó. g

Resulta urgente pensar que no es un factor incontrovertible de beneficios: Álvaro López, del Instituto de Geografía

MIRTHA HERNÁNDEZ

**E**s urgente pensar que el turismo no es un factor incontrovertible de beneficios; por el contrario, es una plataforma de disputas por el territorio, una herramienta de desposesión que afecta la vida humana, y es un causante real que daña la salud planetaria, afirmó el investigador del Instituto de Geografía (IGg) de la UNAM, Álvaro López López.

Durante la inauguración del Tercer Congreso Internacional sobre Estudios Críticos del Turismo, organizado por los institutos de Geografía, de Investigaciones Antropológicas (IIA), de Sociales (IIS), y de Económicas (IIEc) de la UNAM, indicó que este evento no celebra acríticamente el turismo ni reproduce el discurso de que es factor de desarrollo, progreso y modernización.

A lo largo de tres días de noviembre pasado, prosiguió, expertos nacionales e internacionales abordaron la realidad incómoda del turismo: que su expansión no es inocente. Mostraron cómo afecta territorios, culturas, ecosistemas; transforma comunidades, reconfigura ciudades, desplaza poblaciones, reordena colonias y privatiza espacios.

El encuentro organizado por el Seminario Permanente de Investigación en Estudios Críticos del Turismo de la UNAM también exploró cómo el patrimonio se convierte en mercancía, se vende la memoria, se mercantilizan las identidades, herencias y patrimonios. Además, se cuestionó el mito de la sustentabilidad; se mostró el impacto ecológico de megaproyectos, la degradación de áreas naturales y la necesidad de impulsar un crecimiento económico basado en una ética que no mercantilice la vida del planeta.

Gustavo López Pardo, del IIEc, recordó que hace seis años se integró el Seminario Permanente ante la necesidad de reflexionar sobre estas temáticas a partir de conjuntar diversas visiones teóricas y metodológicas.

El Congreso, añadió, es la expresión del esfuerzo de la UNAM por colaborar y contribuir a la comprensión de un fenómeno que, se decía, no generaba impactos y sí una derrama económica y creaba empleos. Subrayó también la necesidad de reflexionar en torno a la necesidad que hay en nuestro país de encontrar opciones



Su expansión no es inocente

# El turismo, causa de disputas territoriales

que perfilen un turismo distinto, insertado en una política pública diferente y que revierta los impactos negativos.

Asimismo, la académica Iliá Alvarado Sizzo, del IGg, explicó que desde 2021 se realiza el Seminario en formato virtual, ya que brinda la oportunidad de acercar voces de diferentes partes del mundo y romper barreras económicas, lo que ha garantizado que siga siendo un espacio accesible, plural, verdaderamente internacional y con una presencia latinoamericana sólida.

En los tres días se efectuaron tres conferencias magistrales respecto al turismo y América Latina y se presentaron casi cien trabajos.

En su oportunidad, Cristina Oehmichen Bazán, del IIA, destacó el carácter multidisciplinario del Seminario y del Congreso. En este último, agregó, se analizó el desarrollo vertiginoso del turismo en América Latina.

El turismo, mencionó, es uno de los pilares económicos del país, pues genera entre el 7 y el 8 % del Producto Interno Bruto. Sin embargo, hay una dependencia excesiva del turismo de sol y playa, lo que impacta a sitios en creciente desarrollo como Cancún, la Riviera Maya, Los Cabos y Mazatlán, altamente vulnerables ante las crisis globales como las pandemias.

El modelo de crecimiento está basado en el extractivismo, el cual se debe revertir, pues genera deforestación, pérdida de manglares, erosión costera, contaminación de aguas subterráneas, arribazón masiva de sargazo en el Caribe mexicano; manejo inadecuado de residuos

sólidos y crecimiento urbano desordenado alrededor de polos hoteleros, entre otros.

“Cerca de 4.2 millones de personas trabajan en el turismo, que genera empleo, pero precario, estacional y mal remunerado”, resaltó.

Por su parte, Gino Jafet Quintero Venegas, del IIS, coincidió en que el turismo es un fenómeno complejo por lo que requiere abordarse desde la geografía, la antropología, la economía y otras disciplinas de las ciencias sociales y humanidades, como se ha hecho en el Seminario Permanente de la UNAM, que ha sido un eje articulador de la investigación crítica, y fomenta interacciones académicas en los ámbitos nacional e internacional, proyectos colectivos, entre otros.

En el Congreso se abordaron temas como La insostenibilidad ambiental del modelo turístico masivo litoral de España y México; Valoración bioética del turismo de avistamiento de ballena gris en Baja California Sur, México; La avaricia rompe el barrio: impacto del turismo y del ocio nocturno en el Casco Antiguo de Logroño (La Rioja); y La flora como componente del patrimonio cultural en contextos de turismo alternativo.

Tras la inauguración se efectuó la conferencia magistral “Del pasaporte al desarrollo, al colapso societal y ecológico. Una reflexión antropológica sobre la imposibilidad de alternativas en el turismo”, de la doctora en Antropología Social del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Peninsular, Ángeles López Santillán. *g*



Se busca el establecimiento del capítulo México de la ProGEO: Carles Canet Miquel, investigador del Instituto de Geofísica

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Conservar los sitios geológicos más valiosos de México que resguardan la memoria de la Tierra en sus rocas, minerales, fósiles, suelos y formas del relieve, es el objetivo central del patrimonio geológico, un concepto que, más allá de la mera conservación, brinda el conocimiento y la comunicación de la geología para toda la sociedad.

Con base en una estrategia colectiva, incluyente y transversal, Elizabeth Castañeda Bastida, estudiante de doctorado en Ciencias de la Tierra; Gerardo Aguirre Díaz, investigador del Instituto de Geociencias; y Carles Canet Miquel, investigador del Instituto de Geofísica, los tres de la UNAM, impulsan el establecimiento del capítulo México de la Asociación Internacional para la Conservación del Patrimonio Geológico (ProGEO).

Protegerlo es muy relevante para la academia, pues se aborda a través de una investigación verdaderamente transdisciplinaria y con responsabilidad social; pero aún lo es más para las comunidades locales que custodian esas riquezas naturales, así como para los visitantes, turistas y aficionados que, al aprender y sensibilizarse sobre estos sitios, promueven su conservación y la economía local”, comentó Canet Miquel, doctor en Ciencias Geológicas.

ProGEO es una asociación internacional de profesionales centrada en la conservación y promoción de estas áreas. Está afiliada a la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS, por sus siglas en inglés), formada por geocientíficos de 115 países, así como a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), integrada por organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil. Esta última es la organización medioambiental más grande del mundo, con más de mil 200 miembros, además de unos 11 mil expertos voluntarios en cerca de 160 países.

El presidente de ProGEO, el paleontólogo inglés Kevin Page, estuvo de visita en la UNAM, donde ofreció conferencias en el Instituto de Geología, en Ciudad Universitaria, y en el Instituto de Geociencias, en Juriquilla, Querétaro.

“La propuesta es que un grupo de voluntarios –en un inicio Castañeda Bastida y Aguirre Díaz, asesorados por Kevin Page

“La educación ambiental, una herramienta poderosa”

# Impulsan la conservación del patrimonio geológico



Foto: cortesía Carles Canet.

● Isla de Cedros, Baja California.

y con mi apoyo– generen las condiciones para crear una agrupación nacional en armonía con los estatutos de ProGEO. Se necesita una masa crítica y establecer un reglamento para que, cuando se formalice, arranque un proceso transparente y democrático, abierto a la participación de científicas y científicos, activistas y personas de las comunidades locales”, precisó Canet Miquel.

El especialista subrayó que la palabra patrimonio resulta profundamente sensible y tiene la potencia de alcanzar y llamar al interés y a la solidaridad de todas las personas.

“La educación ambiental es una herramienta poderosa. Se requieren personas que sepan de interpretación del patrimonio y de comunicación de la ciencia, ya que el patrimonio geológico se puede entender como un conjunto de acciones para la comunicación y valoración de la geología para todas las personas. El patrimonio es para la gente, no para una élite ni para establecer un santuario de conservación”, indicó.

La geoconservación busca que estos sitios puedan conservarse y a la vez ser disfrutados por las personas a través de

visitas. Esto requiere la implementación de medidas técnicas para evitar que los recorridos erosionen o pongan en riesgo la riqueza natural.

Por ejemplo, pasarelas o senderos delimitados con barandillas que evitan que la gente camine fuera de ellos; también mediante la ubicación estratégica de miradores y pasillos que permiten tomar fotografías y observar sin tocar.

De crucial importancia es la interpretación; basada en señales y paneles físicos, acompañados de recursos educativos –impresos y en línea–, que busca comunicar el valor patrimonial del lugar y cambiar la actitud de los visitantes, para que deseen conservarlo y regresar.

Para estar a la vanguardia respecto al patrimonio geológico, la UNAM tiene cursos especializados en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, mientras que en el Posgrado en Ciencias de la Tierra se ofrecen temas de tesis transdisciplinarios orientados a estos temas.

Canet Miquel estimó que en un año podría quedar establecido el capítulo México de ProGEO. Para participar, la ciudadanía puede sumarse a esta iniciativa en <https://www.progeo.ngo/g>

Importante, que los adultos acompañen a los niños: Alan Alexis Mercado

# El uso excesivo de dispositivos y sus pantallas conlleva riesgos cognitivos, lingüísticos y socioemocionales

CARLOS OCHOA ARANDA

**E**n esta época de fin y principio de año, uno de los regalos que con regularidad se ofrece a las y los infantes son las famosas pantallas en cualquiera de sus tipos, pero ¿qué tan perjudicial o benéfico puede resultar esta acción?

En una investigación científica transcultural se analizó el impacto del uso de pantallas en el desarrollo cognitivo y lingüístico en mil 878 infantes de 12 a 48 meses en 19 países latinoamericanos de diferente nivel socioeconómico, al confirmarse que las

La tecnología no es negativa en sí misma; sin embargo, su utilización desmesurada durante la primera infancia puede afectar si hay exposición a ellas por más tiempo del recomendado

niñas y los niños están expuestos a ellas por más tiempo del recomendado.

El artículo “Uso de pantallas, libros e interacciones de adultos en el lenguaje y las habilidades motoras de los niños pequeños” (Use of screens, books and adults’ interactions on toddler’s language and

motor skills: A cross-cultural study among 19 Latin American countries from different SES (<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0314569>), fue difundido por la revista *PLOS ONE*.

Aunque el uso excesivo de pantallas se asoció negativamente con el desarrollo del lenguaje, se observó que cuando los adultos acompañan a los niños y eligen contenido educativo o de entretenimiento apropiado, las habilidades lingüísticas mejoran.

Otro estudio, de la *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes* (“Uso de pantallas y su influencia en la cognición y los hitos del desarrollo motor de infantes mexicanos” ([https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2338\\_1-2-2.pdf](https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2338_1-2-2.pdf))) coincidió en lo esencial. Analizó a 91 infantes mexicanos de 12 a 36 meses y encontró que usan pantallas entre tres y cuatro horas diarias, lo cual se asocia con menor desarrollo del lenguaje y un retraso en hitos motores y lingüísticos. Se concluyó que cuando la niña o el niño usa pantallas acompañado por un adulto, estos efectos negativos se reducen e incluso puede haber ciertos beneficios como mejor lenguaje y desarrollo motor más temprano.

Sin embargo, se estimó que lo anterior no significa que las pantallas sean recomendables, sino que, si ya se usan, es mejor que el adulto acompañe al niño.

## Distintas perspectivas

Investigadores de la UNAM en Psicología y Ciencias Biomédicas analizaron el impacto del uso de pantallas desde distintas perspectivas. Mientras que la psicología enfatiza la importancia del acompañamiento y la interacción social, la neurociencia destaca los efectos en el desarrollo del cerebro.

Alan Alexis Mercado Ruiz, docente de la Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza, consideró que el uso de dispositivos





tecnológicos en niños no debe “satanizarse”, afirmó que el problema reside en la privación de experiencias esenciales para el desarrollo cognitivo y emocional, así como la interacción social y el movimiento físico.

“El enfoque debe ser en cómo se usan las pantallas combinando tecnología con interacciones humanas. La tecnología no es inherentemente negativa. Su impacto depende del acompañamiento y la intencionalidad en su uso”, afirmó el doctor en Psicología de la Educación y el Desarrollo.

El académico reconoció que toda la parte de la motricidad gruesa de los infantes no se desarrolla, es decir, actividades como correr, trepar, patear, brincar no están ejecutándose por el uso de la tableta. Y también la cuestión del habla, pues hay “etapas críticas en las que el lenguaje se tiene que desarrollar forzosamente de manera adecuada, las cuales ocurren durante los primeros años de vida”.

Añadió que dar la tableta al niño es un estímulo muy unidireccional y la falta de estímulos interactivos y multidimensionales hace que no reciba retroalimentación verbal ni emocional, las cuales son necesarias para potenciar el desarrollo del lenguaje.

“La plasticidad cerebral se ve beneficiada por la calidad y variedad de los estímulos. Entonces, si el estímulo es continuo, repetitivo, se afectará la formación de conexiones sinápticas fundamentales para la comunicación y la motricidad”, destacó.

### Relevancia del medio ambiente

A su vez, Gabriel Gutiérrez Ospina, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, dijo que el impacto de las pantallas en el desarrollo infantil tiene riesgos, ya que limita la interacción social y el desarrollo del lenguaje esenciales en etapas tempranas.

Con respecto a la importancia del medio ambiente natural, expresó que uno de los eventos más importantes en el desarrollo posnatal en el ser humano, y en general en todas las especies, es la interacción con el medio ambiente.

“De eso depende que el individuo vaya capacitándose para las actividades que le permitirán sobrevivir y empezar a interactuar, reconocer patrones conductuales y en qué posición está ubicado en términos de las jerarquías”, advirtió.

Gutiérrez Ospina, quien tiene formación médica y es especialista en neurociencia y desarrollo humano, agregó que en el “juego” se desarrolla una serie de habilidades de socialización esenciales. Indicó que, si el niño se dedica básicamente a interactuar con o a través de la pantalla del celular, todo este tipo de aprendizaje se compromete.



“Se erosiona el contexto que nos permite interactuar con el mundo físico y social que nos rodea. Se subdesarrollan las habilidades que permiten a los niños interactuar con el mundo de una manera normal”.

En cuanto al contenido que observan los infantes en los dispositivos, Mercado Ruiz puso como ejemplo la plataforma TikTok, la cual se caracteriza por tener videos cortos y directos. Se ha demostrado, sostuvo, que un alto tiempo de exposición afecta las capacidades de retención y atención.

“Esto debido a la rapidez de la información inmediata. El cerebro se acostumbra a recibir información rápida e inmediata, por lo que le cuesta más trabajo sostener la atención por más tiempo o concentrarse de manera más profunda en otras tareas”.

Ante ello, señaló la importancia de una “alfabetización digital” como estrategia de las familias con el fin de reducir la dependencia de pantallas sin generar conflictos.

“Requiere forzosamente un cambio cultural, pero no sólo de los niños, sino de todos los actores involucrados en este proceso. Por una parte, debe haber una alfabetización digital para todos, de modo que los padres tomen conciencia y conozcan los contenidos que sus hijos consumen”, precisó el universitario.

Sobre el impacto que tiene el tipo de contenido que los niños consumen en las pantallas, Gutiérrez Ospina aclaró, en términos de movilidad y habilidades psicoafectivas, que, durante los primeros años de vida se generan los esquemas de movimiento y apreciación que permiten

explorar e interpretar el ambiente que nos rodea.

“Imaginemos, por tanto, lo que puede ocurrir con niños que no interactúan con sus cuidadores primarios y que no exploran el ambiente físico que habitan”.

Aseveró que estos esquemas serán adoptados por la información proveniente de la red y de su interacción motriz con los dispositivos móviles. “El contenido observado por los infantes puede, por tanto, alterar su percepción de la realidad, y la interacción motriz limitada, asociada con el uso de los dispositivos portátiles, perturbar la ejecución del movimiento”.

Asimismo, comentó sobre la importancia del cuerpo en el desarrollo de procesos cognitivos y en el de habilidades psicoafectivas. Acotó que la interacción del cuerpo con el ambiente permite ir estimulando estas características.

“Si estás solo sentado viendo pantallas, esto limita tu movilidad, tu interacción afectiva, y no vas a desarrollar adecuadamente ni los procesos cognitivos relacionados con la interacción social ni la serie de programas motores que te permiten moverte en consonancia con lo que estás planeando hacer teniendo la interacción habitual con otro ser humano. Todas nuestras gesticulaciones son aprendidas a través de esa interacción”, relató.

Lo que observamos en niños que hacen uso excesivo de pantallas, comentó, es un estado de privación somatosensorial y experiencial. “Esto provoca una pérdida seria de interacción psicosocial”.

Gutiérrez Ospina coincidió en que la tecnología en sí misma no es perjudicial, sino que el reto radica en regular su uso y fomentar hábitos saludables. “Estamos llegando a un punto en el que, si no aprendemos a manejar e interactuar adecuadamente con estas tecnologías, podríamos incluso ponernos en riesgo de extinción”.

Planteó que éste es un comportamiento sobre el que debemos reflexionar constantemente. La tecnología en sí no es el problema; el verdadero asunto es cómo la utilizamos y qué tan dependientes nos volvemos de ella.

En suma, aunque las pantallas forman parte ineludible de la vida contemporánea, la evidencia científica y las voces de especialistas de la UNAM coinciden en que su uso excesivo durante la primera infancia puede afectar el desarrollo motor, cognitivo, lingüístico y socioemocional. Sin embargo, también subrayan que la tecnología no es negativa por sí misma: el acompañamiento adulto, la selección de contenidos adecuados y la regulación del tiempo de exposición pueden reducir los efectos nocivos y favorecer aprendizajes positivos. *g*



• Del latín *tardus* (lento) y *gradus* (paso) –de pausado desplazamiento–, estos microorganismos miden entre 0.05 y 1 milímetros.

La ciencia analiza su ADN para replicarlo al humano en condiciones extremas

# Los tardígrados, supervivientes a la radiación... ¡y al espacio!

Habitan la Tierra desde hace millones de años, pero fueron descubiertos en 1777 y se han estudiado unas mil 300 especies; México tiene 56 variedades: Alejandra Alvarado Zink, de la DGDC

MICHEL OLGUÍN LACUNZA

Estos organismos microscópicos raros, curiosos, fantásticos y hasta con superpoderes, pueden sobrevivir a muy altas y bajas temperaturas, a la radiación e incluso al espacio exterior.

“Parecieran sacados de una novela de ciencia ficción, pero son reales”, dijo Alejandra Alvarado Zink, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la UNAM.

Habitan la Tierra desde hace millones de años, pero fue hasta el siglo XVIII –en 1777– cuando se tuvo conocimiento de ellos; desde entonces y hasta la fecha la comunidad científica los ha estudiado.

Son diminutos, de cuerpo segmentado y con cuatro pares de patitas terminadas en garras. Presentan una cabeza con una boca circular provista de estiletes con los que perforan células vegetales o animales.

Están agrupados dentro de los tardígrados, del latín *tardus* (lento) y *gradus* (paso), es decir, de paso o desplazamiento lento.

Existen dos variedades: “osos de agua”, que habitan ambientes acuáticos y se asemejan a osos en el mar, y “cerditos de

musgo”, que viven entre líquenes durante la temporada de lluvias. Se alimentan de bacterias, hongos e invertebrados microscópicos; algunos son carnívoros.

## Gran diversidad

En el mundo se han estudiado unas mil 300 especies, de las que en México se han reportado 56. Los más pequeños miden alrededor de 0.05 milímetros, en tanto que los más grandes alcanzan cerca de 1 milímetro.

Por su diversidad, distintas ciencias los han abordado para su estudio: bioquímica, medicina, ecología, astrobiología e incluso la exploración espacial. Sí, los astronautas también los llevaron al espacio.

Su vida activa dura unos meses, pero en sequía su metabolismo les permite deshidratarse casi por completo.

“Sacan de su organismo toda el agua posible, como si fueran momias de Guanajuato, y tiempo después, cuando vuelve el agua, reviven”, explicó Alvarado Zink.

Por ello, son objeto de estudio en las ciencias químico-biológicas, pues sus proteínas especiales –como la llamada Dsup– ayudan a que las estructuras celu-

lares se mantengan estables y su ADN se dañe mucho menos.

Su secreto está en esas proteínas, las cuales podrían inspirar desarrollos médicos para proteger el ADN humano ante condiciones extremas.

## Viajeros cósmicos

Los tardígrados no sólo han conquistado volcanes y casquetes polares, también han viajado al espacio exterior.

“Los astronautas los llevaron en sus misiones para ver si soportaban la radiación y el vacío. Y sí: sobrevivieron”, relató la divulgadora científica.

Esa resistencia ha despertado el interés de la astrobiología, la ciencia que estudia las posibilidades de vida fuera del planeta.

“No vinieron del espacio; evolucionaron aquí. Pero su resistencia nos da pistas sobre cómo podría sobrevivir la vida en otros lugares del Universo”, aclaró.

## De la ciencia al cine

Su peculiar apariencia los ha llevado también al mundo del entretenimiento.

“Han aparecido en series como *Star Trek* o en videojuegos, donde se les representa como criaturas capaces de viajar por el espacio”, señaló.

Su encanto, concluyó, radica en que mezclan lo adorable y lo extraño: “Son tan raros que nos recuerdan que aún queda mucho por aprender del planeta”. *g*



Fotos: Diana Maldonado.



# La pirotecnia, una manifestación relacionada con lo ritual y religioso

LEONARDO FRÍAS CIEINFUEGOS

**E**n la comunidad de San Pedro Atzompa, Estado de México, don Luis, junto a su familia, me decía: “Mire antropóloga, yo cuando quiero ir a una fiesta me subo a la azotea y veo donde hay cuetes. ¿Sí me explico?, así las ubico en tiempo real”.

De esta manera María Angélica Galicia Gordillo, investigadora del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) de la UNAM, retrató hoy en día esta manifestación relacionada con lo ritual y lo religioso, pero ante todo destacó “la idea de su conexión con la festividad y la comunicación del ser humano con la deidad”.

“Desde la parte ritual, la pirotecnia—los denominados cohetes—empezó a formar parte de esta conexión de la tierra con el Dios. Si el Dios está arriba, en la transición, en la conversión cristiano-católica, viaja en el aire, en la luz, en las energías, en los cerros, en los árboles. Entonces, este viaje se completa con el sonido de los cohetes, con las luces que producen”.

Quienes lo asumen así en México, dijo Galicia Gordillo, aseguran que no pueden llegar hasta el cielo, pero los castillos, las coronas que giran, sí pueden hacerlo, de ahí su práctica.

## ¿La fiesta no sonó?

La experta universitaria en religiosidad popular, así como en transformación y adaptación de la cultura, aclaró que los momentos rituales y religiosos se han ido asociando con la pirotecnia.

Añadió que su utilización está adherida a la festividad, por lo que la presencia se marca no solamente con la música, sino también con el sonido, debido a que como reza la máxima popular: “un pueblo que no suena es un pueblo que no existe”.

“Y una manera de sonar es con el uso de los fuegos artificiales. Entre más cohetes truenen, más es el prestigio de la comunidad. Entonces, te das cuenta que los fuegos artificiales al incorporarse a las festividades no solamente implican un reflejo visual, sino también un reflejo auditivo”, afirmó.

En tanto, según datos del Instituto Mexiquense de la Pirotecnia, más del 60 % de la pirotecnia nacional se fabrica en el Estado de México, y el municipio de Tultepec es el epicentro o responsable de la gran mayoría de la producción del país.

Esta actividad genera una derrama económica significativa, estimada en alrededor de 15 mil millones de pesos anuales sólo en dicho municipio, y más de 200 mil familias dependen de ella, directa o indirectamente, en esta localidad.

Según la misma fuente, en el Estado de México existen aproximadamente ocho mil 200 iglesias, y en cada una de ellas se utiliza pirotecnia en celebraciones patronales, y en la festividad de año nuevo.

## Práctica “importada”

Según la investigación de Galicia, no se trata de un fenómeno que date previo a la Conquista, sino que arribó con la hispanidad. “Tampoco se trata de un fenómeno de principios del Virreinato, sino de la etapa de la difusión de la pólvora, de los fuegos artificiales ya como tales”.

“¿Por qué ha persistido? Porque se hace presente la fiesta. Y al hacerlo, lo hace también la comunidad y el santo. Son los sonidos de la existencia. Existe el pueblo”, consideró.

## 257 años en México

En su libro, *Cohetes de regocijo. Una interpretación de la fiesta mexicana* (2017), editado por el Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM, María del Carmen Vázquez Mantecón, asegura que “desde el siglo XVI se hablaba del arte de preparar la pólvora o del arte de la artillería y de los artificios de fuego, lo que dio lugar en Europa a la profesión muy reconocida de artificiero, aplicada, en general, al que fabricaba artillería y poco a poco, a los que se encargaban de los espectáculos celebrativos de los monarcas”.

Para el siglo XVIII, se lee en dicha obra, “no había duda de que la pirotecnia de regocijo era un arte que no se podía mirar como frívolo, porque servía para atestiguar el celo y el amor al rey, lo mismo que para celebrar sus victorias; nadie, sin embargo, entre los siglos XVI y XIX definió a la pirotecnia como una bella arte, ni tampoco como una artesanía. Podría decirse que fue preocupación en el siglo XX considerarla así, sobre todo como un arte efímero.

Finalmente en dicha obra se registró que “don Joaquín Gavilán, fue el creador de los ‘artificiosos y alusivos fuegos’ que amenizaron la inauguración del Real Estudio Botánico de la Universidad (hoy Universidad Nacional Autónoma de México) en el mes de mayo de 1788”.<sup>g</sup>



PEPE HERRERA

Según el *Informe Mundial sobre las Drogas 2025* de la Organización de las Naciones Unidas –basado en datos de 2023 y 2024–, 316 millones de personas consumen sustancias ilícitas, lo que ocasiona alrededor de medio millón de muertes anuales y una pérdida promedio de 28 años de vida por usuario. Aunque el número de consumidores no es el más alto en comparación con otros trastornos –como el alcoholismo o el tabaquismo–, el impacto en la mortalidad, especialmente entre jóvenes, es devastador.

En los últimos años, el panorama mundial del consumo de drogas ha experimentado un cambio radical: las sustancias derivadas de plantas, como la heroína obtenida del opio, están siendo desplazadas por compuestos sintéticos de producción rápida, barata y extremadamente potente.

### Del campo al laboratorio

Para explicar el crecimiento de este fenómeno, María Elena Medina-Mora Icaza, coordinadora de la Unidad de Apoyo a la Salud Emocional y Psicológica de la UNAM, tomó como referencia a países que dominaban la producción de opio, entre ellos Afganistán (primer productor mundial) y México (tercero). Sin embargo, cambios políticos y económicos han modificado este mapa:

- En 2023, una política estatal en Afganistán redujo la producción en 95 %.
- En México, la producción cayó a la mitad, según imágenes satelitales.

La razón es clara: las drogas naturales requieren cultivos, climas específicos y tiempos de cosecha; en cambio, las sintéticas se fabrican a partir de precursores químicos en laboratorios clandestinos. Esto permite su elaboración masiva, de bajo costo y con ciclos muy cortos.

### Fentanilo y metanfetamina

Sobre el fentanilo, Medina-Mora mencionó que fue desarrollado hace más de 50 años como analgésico de acción rápida, revolucionando la cirugía ambulatoria y el manejo del dolor oncológico. Bajo control médico estricto, fue seguro durante décadas. El problema surgió con su versión callejera, producida sin estándares de calidad:

- Es 50 veces más potente que la heroína.
- Se mezcla con otras drogas (pastillas falsas, cocaína, heroína), generando sobredosis impredecibles.
- Causa depresión respiratoria, una respiración lenta y superficial que impide el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, lo que lleva a la muerte cerebral en minutos.



# ¿A qué se debe el auge actual de las sustancias sintéticas?

La metanfetamina sintética también gana terreno en América Latina. Es más pura, más potente y sin antídoto. Su expansión sigue el mismo patrón: producción industrial, distribución global y efectos devastadores en la salud mental y física.

“Aún más preocupantes son los nítidos opioides sintéticos experimentales abandonados por la industria farmacéutica por su alto riesgo. Ahora resurgen en el mercado negro, hasta 50 veces más potentes que el fentanilo y sin antídoto conocido, subrayó la también académica de la Facultad de Psicología de la UNAM.

De igual forma, la xilacina y la tusi van emergiendo. La primera es un tranquilizante veterinario que, al mezclarse con fentanilo, causa heridas abiertas y daños físicos irreversibles en poblaciones vulnerables. La segunda es una mezcla inestable de drogas sintéticas, de composición incierta y altamente variable.

### Problema político

La transición de drogas naturales a sintéticas no sólo incrementa el riesgo individual, sino que genera consecuencias colectivas, explicó Medina-Mora. Entre las más graves:

- **Salud pública:** brotes de VIH y hepatitis C por inyección compartida.
- **Medio ambiente:** desechos tóxicos de laboratorios clandestinos.
- **Seguridad:** fortalecimiento de redes criminales con productos de alto margen.
- **Social:** uso de mujeres como mulas y reducción de la esperanza de vida entre jóvenes.

“La edad universitaria (20-30 años) es crítica. Hoy los jóvenes inician con drogas sintéticas en lugar de alcohol, impulsados por la presión social y la falta de habilita-

des de autocuidado. La estigmatización de las drogas, lejos de prevenir, puede fomentar la curiosidad y el consumo”, agregó Medina-Mora Icaza.

Asimismo, advirtió que las personas con ansiedad o depresión son más propensas a desarrollar dependencia. En el caso de las mujeres, el riesgo se multiplica por siete si padecen trastornos de ansiedad.

### Posibles soluciones

El consumo de drogas, especialmente entre jóvenes, exige un cambio urgente en las estrategias de prevención, centradas en la salud mental y la reducción de daños. La adolescencia es un periodo crítico en el que la falta de acceso a servicios psicológicos asequibles y la baja calidad de los espacios gratuitos empujan a muchos hacia las drogas como vía de escape.

Por otro lado, los diagnósticos psiquiátricos imprecisos y la medicación sin acompañamiento psicológico agravan el problema, llevando a algunos pacientes a buscar alivio en sustancias ilícitas.

Finalmente, destacó la relevancia de evaluaciones de salud mental al ingreso universitario, no para excluir, sino para prevenir.

### Contrarrestar en equipo

El auge de las drogas sintéticas representa un desafío complejo que trasciende el consumo individual. Sus efectos en la salud, la seguridad y la cohesión social requieren políticas integrales que combinen prevención, educación, reducción de daños y apoyo psicológico. La colaboración entre gobiernos, instituciones académicas, el sistema de salud y la sociedad civil es esencial para proteger a las juventudes y construir un futuro más seguro y solidario. *g*



Hay que reutilizar materiales, no tirarlos: Rosa María Gómez

# Ríos contaminados, grandes transportadores de problemas

La basura y los plásticos llegan a los océanos y allí la fauna marina sufre las consecuencias

LEONARDO FRÍAS CIEINFUEGOS

**S**i no se utiliza y reutiliza correctamente, e incluso si no es confinado de manera adecuada, el plástico genera una cadena de problemas que llega a los grandes cuerpos de agua, donde los ríos son los principales transportadores de estos desechos, aseguró Rosa María Gómez Espinoza, investigadora del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UNAM-UAEM.

En el agua, la interacción de aire frío y caliente, es decir cambios de temperatura, así como la rotación de la Tierra, generan círculos o remolinos que atraen desperdicios en su mayoría plásticos, los cuales conforman islas, explicó Gómez Espinoza.

“Si nosotros lo observamos de una manera satelital, lo que apreciaremos son manchas; se trata entonces de islas tóxicas que incluso han contaminado a los 15 ríos más importantes de Asia, ubicados en países como China, Filipinas, Indonesia, Vietnam y Sri Lanka. Ahí lucen, bolsas, redes, hilos de pesca, latas, botellas, popotes, todo hecho de plástico”, describió.

Al participar en el Foro Abierto “La ciencia más allá del aula”, organizado por la Facultad de Química de la UNAM, la también investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), añadió que se ha atribuido la degradación de estos plásticos a la radiación solar y al golpeo que hay en el agua. “Estos remolinos hacen que se vayan degradando y se descompongan en microplásticos”.



Detalló que los mencionados giros oceánicos se forman principalmente en el Pacífico norte, el Pacífico sur, el Atlántico sur y el Índico.

“Lo anterior es algo que no se había detectado hasta que se empezaron a vislumbrar las manchas residuales. La mayor de éstas se halla en el Pacífico norte y se atribuye, presuntamente, a que mucha de la contaminación viene de China”.

Por eso, comentó, los peces están cohabitando con la basura y los microplásticos que se están degradando. “Entonces, ya están consumiendo estos materiales. Ante dicha situación, hay que usar el plástico de una manera más consciente; tal vez podemos reutilizarlos, no tirarlos a la primera; se pueden usar para otra actividad y reciclar”, expuso.

Rosa María Gómez informó, además, que el 20 % de la basura que hay en el océano es producida por las plataformas petroleras o la industria marina, y el 80 % por otras actividades humanas.

## El mundo envuelto

La universitaria destacó que el auge del uso del plástico no sucedió sino hasta la Segunda Guerra Mundial,

cuando ya se comenzaron a interesar muchos investigadores en el diseño de soluciones, en buscar nuevos materiales para sustituir al caucho y los metales.

En 1971, dijo, continuó esta evolución y empezamos a tener la síntesis del cloruro de polivinilo; ahí empezó a producirse en gran escala. Y de esta manera evolucionamos hasta contar con poliestireno, polietileno, policarbonato, polietileno de baja y alta densidad, al notarse la gran aplicación que tenían estos polímeros.

“¿Qué bondades tienen? Aparte de la ligereza, porque los podemos llevar a todos lados, es la durabilidad, la resistencia a la corrosión; son versátiles, maleables, aislantes térmicos y eléctricos; pueden ser transparentes, opacos, coloridos, pero además se reciclan”.

Se encontró una industria productiva, útil, revolucionaria; “sin embargo, se empleó el plástico, en algunos casos, de manera indiscriminada, y de 15 años para acá es cuando se ha producido la mayor cantidad en la historia, por lo que se requiere racionarlo y confinarlo”, finalizó. g

LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

La gastronomía es un producto turístico de “fácil salida” porque las personas necesitan comer; se trata de uno de los ingresos más importantes en las localidades, incluso supera la venta de artesanías o el hospedaje, resaltó la investigadora de la Unidad Académica de Estudios Territoriales Oaxaca, del Instituto de Geografía (IGg) de la UNAM, Emmaline Montserrat Rosado González.

Es un aspecto integral de la cultura e identidad de los pueblos, muestra de las tradiciones, historia y valores de cada región; además, contribuye al desarrollo económico local y sostenible, afirmó en entrevista la experta.

Este es el caso de los Geoparques Mundiales de la UNESCO, de los cuales México cuenta con dos, en los estados de Hidalgo y Oaxaca, y con un proyecto aspirante, en Múzquiz, Coahuila, donde la conservación del patrimonio local es primordial y la gastronomía sirve como medio para celebrar y salvaguardar prácticas culinarias tradicionales, recetas y productos alimenticios.

La también coordinadora de la Red de Geoparques de América Latina y el Caribe refirió que en la forma en que manufacturaban y consumían los alimentos, los pueblos originarios y ancestrales tenían dietas saludables que hoy en día se han perdido de alguna forma.

Un Geoparque Mundial de la UNESCO, dijo, es un territorio en el que se busca, de manera holística, conservar y comunicar el patrimonio de la Tierra como un todo por medio de estrategias de gestión sostenible del territorio, integrando todos los atributos patrimoniales desde: suelos, biodiversidad, geodiversidad, paisajes o formas de relieve y prácticas culturales y educativas.

En la Red Global de Geoparques, que en este momento se compone de 229 territorios en 50 países reconocidos por la UNESCO, se ha colocado a la gastronomía como un tema fundamental, ligado también a fiestas populares y tradiciones culturales.

En Oaxaca, por ejemplo, existe un patrimonio culinario tradicional, ancestral y colonial, que ha resultado en la compleja diversidad de colores y sabores únicos, y la idea es fomentarlo para que quienes visitan el Geoparque de la Mixteca alta, además de conocer su riqueza geológica, aprecien y valoren la comida como resultado de la agricultura ancestral fuertemente relacionada con la geología y los suelos de la región, y que a su vez ésta sea una fuente de rendimiento para los restaurantes.

Es decir, se busca recuperar a la gastronomía de la localidad como fuente de

Los geoparques contribuyen a salvaguardarla

# La gastronomía genera ingresos importantes en las comunidades



● Es fuente de preservación cultural y promoción de progreso.



Foto: cortesía Emmaline Montserrat Rosado González.

preservación cultural y de promoción de progreso, utilización de los propios recursos y comercialización de mercancías del lugar.

Los Geoparques Mundiales de la UNESCO establecen redes de promotores de servicios como son los restaurantes y hoteles; en varios Geoparques en el mundo, se han logrado establecer cadenas de consumo corto, donde los socios del geoparque como empresas sostenibles deben adquirir un alto porcentaje de los insumos de la propia localidad. De esta manera se fomenta la economía circular sostenible que soporta a los pequeños productores y sus familias.

La experta mencionó que la forma de promover la gastronomía en los Geoparques Mundiales de la UNESCO tiene diferentes categorías, que van desde los productos –como maíces nativos– hasta servicios de *catering* o restaurantes a cargo de cooperativas de mujeres, además de festivales gastronómicos o ferias para vender productos específicos.

## Atracción mundial

La comida mexicana fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO en 2010. “Nuestra nación tiene una gastronomía riquísima en todas las regiones, y tener esta designación internacional llama la

atención y promueve que lleguen más visitantes al país y a regiones específicas”, resaltó Rosado González.

Para el Geoparque en Oaxaca, Leslie Berenice Márquez Rosado elaboró la *Guía gastronómica del Geoparque Mundial UNESCO Mixteca Alta: Una aventura turística y culinaria en tierra de diversidad y tradición*, publicada por el IGg y descargable de forma gratuita en <https://publicaciones.geografia.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/213>.

La publicación muestra cómo era la gastronomía antes de la llegada de los españoles a ese territorio y cómo se transformó y enriqueció con el arribo de los conquistadores. Aborda los utensilios empleados en las cocinas, como ollas y platos de barro. Incluye una serie de itinerarios en cada uno de los municipios del Geoparque, para que el lector sepa qué comunidades puede visitar y los alimentos que encontrará.

En el Geoparque Mundial UNESCO de la Comarca Minera en Hidalgo también se realiza una serie de itinerarios gastronómicos donde se pueden probar diferentes alimentos como barbacoa y pulque, a fin de que se conozca el proceso de elaboración de la bebida y su historia.

Finalmente señaló que los planes de acción relacionados con la gestión gastronómica de los Geoparques se enfocan en la promoción. *g*





● Luis García Montero, Rosa Beltrán, Irene Vallejo, Ciro Murayama y Julia Santibáñez.

## Recibe el Instituto Cervantes legado de Rosario Castellanos

MIRTHA HERNÁNDEZ

**M**adrid, España.— La Caja de las letras recibió el legado de la poeta y escritora mexicana Rosario Castellanos, en ocasión de las actividades por el centenario de su nacimiento, y con ello se asentó la valía de su obra para la riqueza de la literatura universal.

“Recibimos uno de los grandes nombres de la cultura de nuestra comunidad, de la cultura en castellano, que es una de las grandes narradoras. Hay quien dice que le abrió las puertas al *boom* y, desde luego, es una de las grandes poetisas que nos ha ayudado a desmontar la retórica en la poesía contemporánea”, dijo el director del Instituto Cervantes, Luis García Montero al recibir el legado.

Rosario Castellanos, abundó, nos enseñó que el poder establece los discursos de sus víctimas y tiene una manera determinada de definir lo femenino, lo indígena. La lección de la escritora fue “desmontar por dentro los discursos establecidos para explicar verdaderamente lo que había de historia en la experiencia de una mujer mexicana y lo que había de experiencia e historia en la realidad de las comunidades indígenas, junto a las que ella creció”.

García Montero agradeció a la UNAM su colaboración para hacer posible que el Instituto Cervantes recibiera este legado que, a partir del 11 de diciembre de 2025, se resguarda en la caja 1165. Subrayó que la autora de obras como *Balún Canán* y *Oficio de tinieblas* tiene mucho que enseñar a los partidarios del pensamiento crítico y disidente.

En representación de la UNAM, el titular del Centro de Estudios Mexicanos en España, Ciro Murayama, agradeció al Instituto Cervantes haber recibido con entusiasmo la iniciativa para incorporar *in memoriam* el legado de Rosario Castellanos a La Caja de las Letras. También agradeció a Gabriel Guerra Castellanos, hijo de la homenajeada, permitir que la Universidad Nacional —casa académica de la escritora— pueda difundir su obra y legado.

“La figura de Rosario Castellanos ejemplifica aquello que le da sentido y vida a la UNAM: la búsqueda de la igualdad, de la justicia, de la mejoría de las condiciones de vida a través de cultivar las ciencias, las humanidades, la cultura —en el sentido más extenso—, para que las personas construyan proyectos de vida autónomos y libres para una convivencia en sociedad que sea fruto de la concordia, la tolerancia, y el respeto a los derechos, y nunca producto de la discriminación hacia el indígena, la mujer, el desposeído de la tierra, ni resultado de la imposición, la violencia y el obtuso ejercicio del poder político o económico”, apuntó.

“Con este acto hoy, en Madrid, se confirma la valía de la obra de Rosario Castellanos para la riqueza de la literatura universal, escrita en español”, afirmó acompañado por la coordinadora de Difusión Cultural de la UNAM, Rosa Beltrán Álvarez; la directora de Literatura y Fomento a la Lectura, Julia Santibáñez, y la escritora Irene Vallejo.

El legado se compone de un álbum de 24 fotografías, cedido por Gabriel Guerra. Entre las imágenes incluidas está una

foto de Rosario Castellanos en su oficina en Ciudad Universitaria, flanqueada por Juan Rulfo, José Emilio Pacheco y Alberto Dallal, entre otros.

Además, las primeras ediciones de cinco obras: *Balún Canán*, publicada por el Fondo de Cultura Económica, dentro de la Colección Letras Mexicanas en 1957, y que está dedicada a “Emilio Carballido, a mis amigos de Chiapas”.

El libro de cuentos *Ciudad Real* —nombre antiguo de San Cristóbal de las Casas—, publicado por la Universidad Veracruzana en 1960; *Mujer que sabe latín*, de la colección SepSetentas, 1973, y dedicado al filósofo español del exilio Luis Villoro.

También *El mar y sus pescaditos*, cuyos originales fueron recibidos en SepSetentas dos días antes del fallecimiento de la escritora, que ocurrió en Tel Aviv, el 7 de agosto de 1974. Este libro constituye la primera obra póstuma de Rosario Castellanos.

Además, la primera edición de la compilación *Cartas a Ricardo*, de 1974, con prólogo de Elena Poniatowska, así como nuevas ediciones de obras de la poeta, dramaturga, narradora y ensayista.

A lo largo de 2025, la UNAM le rindió homenaje a Rosario Castellanos a través de exposiciones, nuevas ediciones, publicaciones sobre su figura, obra y trayectoria; conversatorios, puestas en escena, ciclos de cine. Todo ello con el fin de acercar su obra a las nuevas generaciones.

A través de un videomensaje, Gabriel Guerra Castellanos, agradeció la recepción del legado de su madre en La Caja de las Letras, un archivo fantástico, en el que se dan cita “las grandes figuras del mundo de habla hispana”.

“El que hoy ustedes abran sus puertas, su espacio, su archivo, para honrar el legado de una mujer que trabajó no sólo por la cultura y las letras, sino también por las grandes causas de su vida: los pueblos originarios de México, las mujeres, la igualdad, la atención a los discriminados, a los desprotegidos; me emociona, me conmueve”, expresó.

Rememoró que su madre pasó un año de su vida en España —que fue profundamente formativo—, gracias a una beca que ganó y compartió con su mejor amiga, la poeta Dolores Castro.

Asimismo, manifestó su deseo porque el archivo se enriquezca, pues está trabajándose. “Celebro que esté cada vez en más espacios y rincones del mundo, particularmente en el Instituto Cervantes, de España”.

Luis García y Rosa Beltrán firmaron el acuerdo de entrega del legado. En la ceremonia también estuvo la secretaria general del Instituto, Carmen Noguero. *g*

# Cumple 35 años proyecto “La Pintura Mural Prehispánica en México”



● Vestigios encontrados en la zona arqueológica El Consuelo Tamuín, San Luis Potosí.

Se han publicado 16 tomos y los más recientes, *Costa del Golfo. La Huasteca I, II y III*, fueron galardonados por la Caniem

MIRTHA HERNÁNDEZ

El proyecto La Pintura Mural Prehispánica en México cumplió 35 años de estudiar y registrar este patrimonio de nuestro país, sobre el que la UNAM y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) han publicado 16 tomos, los más recientes son los de *Costa del Golfo. La Huasteca* que reúne una investigación amplia, profunda y multidisciplinar sobre la pintura mural prehispánica de esta región.

Así lo indicaron la coordinadora del proyecto y académica del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) de la UNAM, Fernanda Salazar Gil, y la experta del INAH y coordinadora de los tomos más recientes, María Olvido Moreno Guzmán.

Salazar Gil explicó que para cumplir con su misión, el proyecto ha dividido por áreas las zonas prehispánicas del país: una es el Altiplano Central, otra la Maya; la tercera es Oaxaca y la cuarta la Costa del

Golfo. Se han publicado cédulas y tomos de estudios sobre Teotihuacan (altiplano central); Bonampak (área maya); los estudios del área maya y de Oaxaca. También sobre Cacaxtla (altiplano central) y los tomos de la Huasteca (costa del Golfo).

“Curiosamente, la pintura había sido, dentro del estudio de las zonas arqueológicas, un aspecto que se había dejado al último. Muchas veces los arqueólogos se centraban en la arquitectura, la escultura y la pintura había quedado abandonada. Entonces, la doctora Beatriz de la Fuente al

ver este vacío y que había mucha pintura que no se estaba trabajando de manera exhaustiva, planteó hacer el proyecto y un seminario”, agregó Salazar Gil.

Desde el principio se conformó un grupo multidisciplinario de investigadores –biólogos, arqueólogos, arqueoastrónomos, arquitectos, historiadores del arte, entre otros expertos– para estudiar la pintura mural y producir un conocimiento lo más completo posible, destacó.

Así, el proyecto ha mostrado que la pintura es una fuente inagotable de información sobre las culturas prehispánicas, porque su iconografía habla de su historia, sus creencias, su manera de trabajar los materiales, entre otros aspectos.

Añadió que además de los catálogos e investigaciones que han realizado, y de formar recursos humanos, el proyecto también ha creado un banco de más de 150 mil imágenes de los murales de distintos sitios arqueológicos, con material que se tiene sólo en la UNAM y que es consultado por investigadores de todo el mundo.

La experta del IIE detalló que actualmente se trabaja sobre la pintura mural de Chichén Itzá y se hace un catálogo del área Maya que contempla más de 100 sitios. También se han empezado a estudiar las zonas de Tajín, Las Higueras, Zempoala y El Zapotal, de la costa del Golfo.

“En un inicio se creyó que este gran trabajo se haría en un tiempo corto; nunca se esperó que 35 años después siguiéramos realizándolo y todavía no terminamos”, sostuvo la académica.

## La Huasteca

La doctora en Historia del Arte, María Olvido Moreno Guzmán explicó que los tomos de *La Huasteca* abarcan la zona arqueológica de El Consuelo Tamuín, que conserva el mayor número de vestigios murales pictóricos de la región; la de





Tamtok –ubicada junto con la primera, en San Luis Potosí–, así como la de Santa Fe, en Ixhuatlán de Madero, Veracruz.

La obra se compone por tres tomos. El primero es un catálogo y los otros dos contienen estudios sobre la pintura mural prehispánica desde diversas disciplinas de las humanidades como la historia, la historiografía, la historia del arte, así como investigaciones basadas en metodologías de las ciencias naturales como la química y la física, o bien con disciplinas como la arquitectura o la arqueoastronomía.

“Todos los estudios aportan a la construcción de conocimiento para una mejor comprensión del pasado y presente de la Huasteca. Son múltiples sus contribuciones: los análisis de pigmentos, los materiales y la tecnología con que se hicieron las pinturas y que permitieron realizar estudios comparativos con otras zonas arqueológicas”, subrayó la también restauradora y experta en el arte plumario del México antiguo.

Además contiene fotografías inéditas –de archivo y de campo– reunidas desde el 2009. “Se borda con fotos que se tomaron ex profeso, de materiales que están en bodegas de museos tanto de escultura, cerámica, joyería, pectorales labrados en concha, y documentos del Archivo General de Indias y el Archivo General de la Nación”.

“Alrededor de un 95 % de las fotografías son inéditas y hay múltiples materiales nuevos como reconstrucciones en 3D”, agregó la experta.

También pudieron reconstruir imágenes a partir de fotografías de archivo que se tomaron cuando se descubrió la zona arqueológica de El Consuelo Tamuín, entre 1946 y 1947, y con fotografías digitales de alta resolución con las que se pudieron observar en pantalla trazos y pinceladas “que no se ven ya en los muros”. Recientemente, la obra fue galardonada por la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana en la categoría de Arte, Ediciones ilustradas de lujo.

### Catálogo

Moreno Guzmán expuso que el catálogo está conformado por 164 páginas y tres cédulas de las zonas arqueológicas. La primera es de El Consuelo Tamuín; la segunda se dedica a Tamtok; la tercera a Santa Fe, en Ixhuatlán de Madero, Veracruz, y se incluye un apéndice de otras zonas con un mínimo de pintura mural.

En las cédulas se consigna quién encontró el mural, dónde está localizado, si se movió o no a un museo por motivos de conservación, si hay informes de algún arqueólogo respecto a cuándo lo descubrió, si ha sido restaurado, así como una descripción material, datos respecto a si alguien



Fotos: cortesía IIE.

### ● Se han hecho estudios de laboratorio para caracterizar las materias primas y la técnica de manufactura.

lo ha interpretado y si hay referencias bibliográficas, entre otra información.

### Capítulos

Entre los capítulos que conforman el tomo dos podemos mencionar “La Huasteca: paisaje y cultura”, escrito por quien fuera investigador del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, Lorenzo Ochoa Salas, quien describe la orografía, flora y fauna de la Huasteca, que consideró propiciaron el desarrollo de los grupos culturales que allí se establecieron.

Posteriormente, en el capítulo “Pintura mural y astronomía: una visión desde la Huasteca prehispánica”, el investigador del IIE, Jesús Galindo estudia las zonas de Tamuín y Tamtok, y plantea que en ciertas fechas los huastecos vieron determinadas estrellas y constelaciones, y que la orientación de algunas estructuras está definida por los ríos, los astros y las montañas.

En el estudio “La pintura huasteca: una reconstrucción técnica a través de sus fragmentos”, escrito por las investigadoras Diana Magaloni, Amaranta González, María del Carmen Delgado y el investigador Manuel Eduardo Espinosa Pesqueira (+) se expone el trabajo que hicieron desde el Laboratorio del Museo de Arte del Condado de Los Ángeles, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares y el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del IIE para caracterizar las materias primas y la técnica de manufactura de los murales.

Con observaciones *in situ* bajo el microscopio, comprobaron que la pintura de los altares de la Estructura A, que se pensaba eran trazos en rojo sobre tonalidades blanquecinas del enlucido, en su estado original tenían un fondo de color rosa, lo cual cambia la percepción e interpretación y permite compararlos con

pinturas de otras áreas de Mesoamérica como Teotihuacan y Monte Albán.

En el tomo tres, quien fuera investigadora de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, Sonia Lombardo, analiza “Los estilos en las pinturas murales de Tamuín” y propone que hay tres, correspondientes a las tres etapas de construcción. Explica que los personajes representados en Tamuín no son todos huastecos y posiblemente ésta fue una ciudad a la que llegaron personas de diferentes regiones de Mesoamérica.

En el estudio “La imagen del ruido y el ruido de la imagen en la pintura mural de Tamuín”, el investigador Patrick Johansson indica que casi todos los personajes se acompañan de una vírgula, algunas son sencillas, otras muy decoradas, unas salen de la boca o de entre la nariz y las asocia a la palabra, al grito, al aliento, al canto, a la imitación de sonidos de los animales, etc. Es “la parafernalia sonora de los murales”. Agrega que las vírgulas tienen significados ligados al bullicio, al sonido del caracol, a la música de un ritual, al canto.

La directora del proyecto La Pintura Mural Prehispánica en México, María Teresa Uriarte, escribe “Transfiguraciones y vuelo mágico: una interpretación de las pinturas de Tamuín a través del estudio de la indumentaria”, capítulo en el cual detalla que hay personajes con tres manos, garras en vez de manos, mandíbulas en el abdomen o con patas de águila que considera pueden estar en procesos de transfiguración o vuelo mágico. También se propone que podría tratarse de escenas relacionadas con una muerte iniciática, el renacimiento místico o metamorfosis, en las que el hombre se transmutaba con la fauna. El texto es escrito en conjunto con María Olvido Moreno Guzmán y Karime Castillo Cárdenas.

El proyecto cuenta con el sitio <https://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/g>

El *marketing* musical de los grupos para jóvenes

# El k-pop, o cómo Corea del Sur convirtió su música en una estrategia global



LEONARDO HUERTA MENDOZA

**E**n la historia de la música popular destinada a los jóvenes ha habido grupos que surgieron para contrarrestar a otros que no eran bien vistos en algunas sociedades, y otros que fueron producto de la mercadotecnia y de estudios de mercado.

A mediados de la década de 1960 fue creado el grupo estadounidense de pop-rock The Monkees, como respuesta televisiva para contrarrestar la influencia de The Beatles.

Asimismo, a mitad de los años 70 surgió Menudo en Puerto Rico, un grupo de niños y adolescentes que se mantuvo activo hasta 1990. En España apareció Parchís en 1979, y en 1981 nació Chamos en Venezuela; casi al mismo tiempo, en México vio la luz Timbiriche. A ellos se sumaron numerosos grupos menos conocidos, que también emergieron a partir de varios *castings*.

Estos grupos fueron producto de estudios de mercado y diseñados para llegar directamente a un público específico: niños y adolescentes hispanoparlantes.

## Crisis económica, una oportunidad

Durante los años 1990, a mediados, surgió un fenómeno que, dos décadas después, alcanzaría a adolescentes de todo el mundo. Se trató del k-pop, un producto detrás del cual no estuvo sólo una empresa comercial, sino un gobierno, y que no involucró solamente a un grupo que captara las divisas que Corea del Sur necesitaba.

“El k-pop tuvo una creación diferente. De inicio, está muy relacionado con una fuerte crisis económica en Asia, que en 1997 golpeó a los países conocidos como los tigres asiáticos: Singapur, Taiwán, Hong Kong y Corea del Sur”, explicó Nayelli López Rocha, del Programa Universitario de Estudios sobre Asia, África y Oceanía.

Después de la Guerra de Corea, entre 1950 y 1953, y hasta la década de 1980, Corea del Sur tuvo un crecimiento económico muy acelerado gracias a la ayuda de las inversiones estadounidenses en el país.

Por la fuerte crisis económica de 1997, Corea del Sur solicitó ayuda al Fondo Monetario Internacional (FMI) como un rescate. Aunque había crecido rápido, reinvertía todos sus recursos para seguir expandiéndose

y no contaba con un “guardadito” para enfrentar crisis.

## De un rescate financiero a la exportación

Recibir la ayuda implicó acatar las condiciones del FMI, que exigió modificar la estructura económica, es decir, abrir su mercado. Aunque Corea del Sur había crecido muy rápido, siempre fue una economía proteccionista.

Su dinámica tenía las características de una economía de exportación. El FMI estuvo dispuesto a ayudar, pero a cambio de que el país se abriera a la inversión extranjera, algo que Corea del Sur aceptó porque no tenía alternativa.

“El contexto económico es muy importante para entender el fenómeno de la exportación cultural de Corea del Sur. Frente a la crisis del 97, y al ser una economía de exportación, se sientan a pensar qué van a exportar”, dijo la académica.

Es importante señalar que Corea del Sur elabora planes de desarrollo a largo plazo. Independientemente de quién llegue al poder, esos planes se ejecutan porque son en beneficio del país, no de un partido.

## Una mercancía

En 1998 llega al poder un presidente clave, Kim Dae-jung, quien sería reconocido con el Premio Nobel de la Paz por su política de conciliación con Corea del Norte y su intento de unificar la península.







El gobierno coreano entendió que debía abrirse al mercado exterior, así que, además de modificar sus procesos económicos, exploró el desarrollo de productos culturales para exportación.

Cuando el gobierno toma esta decisión, instruye a sus televisoras para que todas sus novelas y su música se exporten. Pero había dudas: ¿quién compraría música coreana o se interesaría en una telenovela coreana, sobre todo comparadas con las mexicanas o los programas de Estados Unidos?

“Tenían que intentarlo, y China era lo más cercano a Corea en términos culturales e históricos. Así, en 1994 enviaron los primeros productos: su música y programas de televisión”.

### China enloquece

Y sucedió algo inesperado: los jóvenes chinos enloquecieron con los productos surcoreanos, comenzaron a consumir sus telenovelas y música, que retrataban a una sociedad asiática. Ese fue el pretexto por el que el gobierno chino los dejó entrar, pues no lo percibía como una amenaza.

Llegar primero a China fue fundamental para que el gobierno surcoreano entendiera el potencial transformador de la proyección cultural. Para López Rocha ese fue el *boom*. “De hecho, la palabra con la que se identifican desde el principio a estos productos en China es hallyu, que significa ‘ola congelante’”.

Hallyu está formada por dos caracteres chinos. El primero se pronuncia han y significa “congelante”; el segundo se pronuncia liu y se traduce como “ola” o “corriente”. El periódico chino *Diario del Pueblo* (nombre traducido al español) acuñó ese término para describir el efecto de los productos surcoreanos en los jóvenes chinos: los congelaba.

### La construcción de marca

El gobierno surcoreano cambió la primera parte, “congelante”, por un han que alude al pueblo coreano. Así nació hallyu, que dejó de significar “ola congelante” para convertirse en “ola coreana”.

Retomando esa palabra, decidieron “hacer la ola coreana”, y hacia 2004 el gobierno participó directamente en los procesos de difusión y promoción, utilizando embajadas y centros culturales para llevar los productos culturales surcoreanos a diversas partes del mundo.

En 2007 añadieron el concepto de marca país. “Si todo esto está pegando y a los chavitos les gusta, y llega a tantos países, lo aprovecharon para reforzar la marca país y la imagen de Corea del Sur”, añadió la académica.

### Hallyu llega a México

Los productos promovidos como contenido cultural iban ahora ligados a la marca Corea, una garantía de que estaban bien hechos. Así comenzaron a construir una imagen positiva, para derribar ideas de un país dividido o en guerra.

“Cuando yo estudiaba la maestría, mis maestros coreanos decían que no estaba bien que se publicaran noticias sobre la mafia coreana en el centro de Ciudad de México. Hoy lo interesante es que los medios no hablan de eso, sino de hallyu”.

El k-pop ya se oye en la radio mexicana, como la estación Exa, que le dedica una hora. Por su parte, los k-dramas ahora forman parte de la programación en la televisión, ya sea en canales de Televisa, en TV Azteca o en Multimedios.

Los adolescentes coreanos parecen occidentales porque la industria está totalmente occidentalizada: se creó para el consumo fuera de Corea, expresó.

### Idols, cirugías y cosméticos

“Esos productos no están hechos para el consumo interno. Los grupos de k-pop que se escuchan en México no son famosos en Corea del Sur porque están diseñados para el extranjero, están hibridizados”, afirmó López Rocha.

### Una industria estética poderosa

“Se hacen cirugías de nariz, se liman pómulos para afilar rostros. Tienen un cliché de cara triangular que alude al occidental blanco. También hay tratamientos para blanquear la piel o alargar piernas, porque los patrones occidentales son de piernas largas”. Es turismo estético que se mezcla con lo tradicional, como lavarse la cara con agua de arroz. “Eso no aclara la piel, pero lo aparenta”, comentó.

También hay una industria cosmética muy vinculada a *idols* que invierten y promueven esos productos.

### Taekwondo, idioma y educación

No sólo es entretenimiento, promueve una estética, cosméticos, alimentos, moda, educación, el idioma coreano y sus deportes.

Antes del k-pop, en México ni sabíamos que el taekwondo era el deporte nacional coreano, mencionó la especialista.

En 1988, durante los Juegos Olímpicos de Seúl, se reconoció como disciplina olímpica, y desde entonces Corea del Sur ha promovido su práctica, incluso ofreciendo entrenamientos en el país.

Por otro lado, también tiene el Instituto Rey Sejong, para fomentar el aprendizaje del idioma coreano en todo el mundo.

Además, mediante becas promueven su modelo educativo: “Ven y estudia acá para que seas exitoso como nosotros”.

### Menos desarrollo social

Corea del Sur tiene problemáticas como cualquier sociedad. Aunque logró un desarrollo económico rápido y estructuralmente igualitario, el progreso social no avanzó con la misma velocidad. “Los cambios sociales son más lentos y difíciles. Eso le pasa a Corea del Sur: no ha podido transitar tan rápido hacia el bienestar social”, concluyó Nayelli López Rocha.g



Foto: cortesía IIE.



● “Estudiamos el edificio Collada para saber qué queda de la antigua construcción”.

## Indagan historia de conventos femeninos de Oaxaca a través de sus muros

MIRTHA HERNÁNDEZ

En los últimos años, múltiples edificaciones del centro histórico de Oaxaca han perdido parte de su traza original para transformarse en restaurantes, cafés, terrazas, preservando sólo su fachada. Con esas modificaciones desaparece también parte de su historia, afirmó la investigadora del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) de la UNAM, sede Oaxaca, Franziska Neff.

Por ello, la experta se ha enfocado en estudiar y documentar “lo que los muros todavía nos pueden decir acerca de la historia” de esos inmuebles históricos, en especial, de los que fueron conventos femeninos en la ciudad de Oaxaca.

El año pasado, junto con colegas de la Universidad de Augsburg, Alemania, Neff trabajó en el levantamiento arquitectónico de lo que fue parte del antiguo Convento de la Soledad, de monjas agustinas y hoy es el Palacio Municipal de Oaxaca. Se encuentra junto a la famosa Iglesia de la Soledad.

La investigadora señaló que este trabajo se realizó mediante la arqueología de la arquitectura, un esfuerzo interdisciplinario entre historiadores del arte, arqueólogos y arquitectos, quienes apoyados con drones, fotogrametría y otras técnicas, estudian las edificaciones a través de sus muros.

La especialista explicó que en Oaxaca hubo cinco conventos de monjas y sólo de dos de ellos se tiene información sobre sus plantas arquitectónicas históricas. El Palacio Municipal es uno de los tres de los cuales se carecía de datos.

Elaboraron los planos detallados y los entregaron al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). “Por primera

vez tienen un plano fiable de lo que hay ahí y es fundamental para los trabajos de restauración que se realicen. Creo que la UNAM, como institución pública, puede hacer una gran aportación, justamente, al proveer este tipo de materiales”, dijo.

Neff, experta en arte de los virreinos y quien ha participado en el seminario del INAH “Los conventos de monjas, arquitectura y vida cotidiana” también ha recabado información respecto a las diferencias entre la arquitectura de los conventos de monjas y de frailes.

Las monjas, explicó, vivían en clausura, encerradas. Uno de los aspectos más llamativos de sus edificaciones era el muro conventual que separaba la vida interior del exterior. No había ventanas en los inmuebles y existía una relación muy estrecha entre la iglesia y el convento porque debían acudir varias veces al día a rezar, escuchar misa, pero no podían ser vistas por los fieles, entre otros aspectos.

Había conventos de monjas con reglas muy estrictas, principalmente los de las órdenes agustinas y carmelitas, en los que había pocas monjas y vivían de manera muy austera. En tanto, conventos de las concepcionistas, ciertas dominicas y las jerónimas tenían normas más relajadas.

“Podían tener criadas, bienes propios y en vez de dormir en una celdita al lado de otra, tenían celdas más grandes que podían contar con cocina propia, sala, baño y no se ubicaban en la parte principal de clausura, sino que eran como ‘casitas’ en el área del huerto”, aseguró.

La especialista de la UNAM agregó que existen avalúos de las celdas, los cuales se hacían cuando las heredaban o vendían.

“Hay descripciones que nos permiten entender que eran como ‘casitas’ pequeñas o más grandes, dependiendo del dinero que tenía la monja o su familia para poder pagar a un arquitecto para que les hiciera ese tipo de espacios”.

Lamentablemente, consideró, estos espacios no se conservan porque con la exclaustración, fueron las primeras partes de los terrenos de la Iglesia que se lotificaron y vendieron. “No tenemos muestra de cómo se veían, nada más lo podemos reconstruir mediante fuentes documentales o trabajo arqueológico”.

Los primeros dos conventos que se fundaron, el de las dominicas y el de las concepcionistas tenían ese tipo de espacios. El de concepcionistas, que actualmente es una panadería muy conocida por la población, se dañó por sismos a principios del siglo XX y se hizo un edificio mitad comercial, mitad habitacional. “Estudiamos el edificio Collada, donde se ubica la panadería La Bamby para saber qué queda del antiguo convento, dentro del edificio actual. Encontramos algunos indicios y logramos hacer un esquema de la planta, cómo pudo haber sido y también ubicamos dónde estaba la iglesia”, comentó.

La investigadora también ha documentado cómo era la vida en estos espacios importantes en el entretejido de la sociedad virreinal, pues allí vivían las hijas de las élites, es decir, eran instituciones para la alta sociedad. “Estaban ubicados en partes estratégicas de la trama urbana, formaban parte importante de la vida litúrgica de la ciudad, porque cuando se hacían procesiones pasaban por los conventos de monjas. Además, eran importantes centros de vida cultural porque cuando se requerían obras religiosas para la vida conventual, las mismas monjas hacían actividades artísticas, especialmente musicales”, indicó.

La experta remarcó que es importante documentar esta parte de la historia de las mujeres en los conventos porque ha estado bastante silenciada en la historiografía y porque eran “sociedades de mujeres”, pequeñas ciudades dentro de la gran urbe, y la vida cotidiana la determinaban ellas.

Con la exclaustración las monjas salieron de allí y los edificios conventuales tuvieron múltiples usos. Algunos se han convertido en hoteles de lujo, como el Hotel Quinta Real, cuya alberca está situada frente de lo que era la iglesia de un convento. “Creo que siempre hay que hacer un llamado a poner atención al patrimonio edificado que tenemos y sus transformaciones, pues mucha gente no conoce la historia de esos inmuebles y con eso se desconoce parte de su propia historia”, destacó. *J*





- **Invitó a su comunidad a trabajar en conjunto para integrar una visión común que fortalezca e impulse a la Facultad.**

David Quintanar dirigirá la entidad un segundo periodo

## FES Cuautitlán continuará siendo un puente entre la Universidad y la sociedad

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

Con el compromiso de trabajar con apertura, argumentos, propuestas sólidas y resultados que convenzan, así como con la responsabilidad de contribuir a que la UNAM mantenga su liderazgo en sus funciones sustantivas: docencia, investigación y difusión de la cultura, David Quintanar Guerrero asumió la dirección de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán para un segundo periodo.

Situada al norte de la zona conurbada, la FES está llamada a desempeñar un papel fundamental. “Somos un puente entre la Universidad y la sociedad, entre el conocimiento y las necesidades reales de nuestras comunidades, debemos continuar siendo un faro de incidencia positiva, un espacio que produce soluciones que acompañan a su entorno, y que impulse el desarrollo social, educativo, científico y productivo de la región que nos rodea”, destacó.

En la ceremonia presencial celebrada en el Auditorio de la Unidad de Seminarios Dr. Jesús Guzmán García de Campo Uno de la entidad académica, su director indicó que la Facultad “nos convoca a avanzar juntos y juntas, inspirados en

los principios de la Universidad de la Nación: el compromiso social, la libertad de pensamiento y la búsqueda permanente del conocimiento al servicio del país. Con solidaridad, esperanza, compromiso y una profunda conexión universitaria, podremos alcanzar los objetivos que nuestra comunidad demanda y merece”.

“Hoy más que nunca hago un llamado a la colaboración y al trabajo conjunto, a la convergencia de ideas, enfoques y experiencias que alimentan esta misión; esa pluralidad de esencia que posee esta casa de estudios potencia nuestras metas comunes y reafirma nuestras convicciones institucionales. Que cada opinión, experiencia y mirada contribuya a construir una visión común que fortalezca e impulse a la FES”, apuntó.

Al darle posesión, la secretaria general de la UNAM, Patricia Dávila Aranda, consideró que es momento de iniciar una nueva etapa por medio del diálogo constructivo y caminar todas y todos juntos para bien de esta Facultad, en particular para su alumnado.

Asimismo, es urgente la búsqueda de puentes de comunicación con los diferentes sectores de la comunidad, “que permitan llegar a acuerdos para lograr un trabajo armónico y de alta calidad. “Es

importante que se acerque a su comunidad: estudiantes, trabajadores en general, y profesorado, reconocerlos y caminar a su lado”, apuntó.

Es necesario que se reconozcan y se resuelvan los problemas u obstáculos que enfrenta la FES través del diálogo, con mucho respeto, argumentos, prudencia, responsabilidad y con un total compromiso, siempre en la búsqueda del bien común; “la única manera de lograrlo es escuchando y enmendando el camino cuando sea necesario”.

### Trayectoria

David Quintanar Guerrero nació el 11 de octubre de 1963. Egresó de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo de la FES Cuautitlán. Realizó estudios de posgrado de 1994 a 1997, obteniendo el grado de doctor con la mención *très bien et félicitation du jury*, por las universidades de Ginebra, Suiza, y Claude Bernard, Lyon 1, en Francia.

Su actividad académica y científica se refleja en 225 publicaciones, de las cuales 149 son artículos científicos internacionales con arbitraje e indexación en el Journal Citation Reports (índice  $h=43$ ), con más de 6 mil 700 referencias por otros autores. Fue editor invitado del Golden Book 2021/2022 Magazine IFSCC en dos ocasiones y ha colaborado con 17 capítulos de libros en editoriales de prestigio, abordando temas de nanotecnología y sistemas de liberación de moléculas activas. Ha presentado 394 ponencias en congresos nacionales e internacionales.

Como formador, ha dirigido un total de 147 tesis: 99 de licenciatura, 28 de maestría, 17 de doctorado y tres a nivel técnico. Es inventor en 25 patentes de aplicación tecnológica, de las cuales dos ya fueron comercializadas y cinco más se encuentran en proceso de plan de negocios con la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNAM.

Ha recibido múltiples distinciones, entre ellos: Premio a la Mejor Tesis de Doctorado (Pharmapeptides, Francia, 1998), primer lugar en el Concurso Nacional de Desarrollo Químico Cosmético (SQCM, 1991), premios CANIFARMA (veterinario 2011; humano 2013, 2015, 2021), primer lugar en el Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPI-UNAM, 2015), Premio Estatal de Ciencia y Tecnología (COMECYT, 2008), Premio Nacional de Química en el área de Desarrollo Tecnológico (SQM, 2017), Premio Universidad Nacional en el área de Innovación Tecnológica y Diseño Industrial (2017) y Premio Nacional de Química Cosmética, SQCM, 2025. *g*

Participan la UNAM, la Secretaría de Salud, la SECIHTI y Birmex

# Firman convenio para fortalecer la investigación y la innovación

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Secretaría de Salud, la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) y Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México (Birmex) firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de impulsar el desarrollo de ciencia e innovación tecnológica, así como la investigación científica, humana y tecnológica en beneficio de la población mexicana. Este acuerdo tiene como eje fundamental el fortalecimiento de la Central de Mezclas, proyecto estratégico para la producción nacional de insumos esenciales para la salud.

Durante la ceremonia de firma, autoridades de las cuatro instituciones destacaron que este convenio amplía y actualiza acuerdos previos, y representa un paso decisivo hacia la consolidación de capacidades nacionales en la producción de medicamentos oncológicos, antibióticos, nutrición parenteral y otros insumos críticos elaborados en la Central de Mezclas.

El secretario de Salud, David Kershenobich, resaltó que la colaboración con la UNAM permitirá

El acuerdo tiene como eje fundamental reforzar la Central de Mezclas, proyecto estratégico para la producción nacional de insumos esenciales para la salud

avanzar en la fabricación de materiales precursores y en el desarrollo tecnológico que requiere la Central de Mezclas, reforzando así la soberanía farmacéutica del país.

Por parte de la UNAM, la secretaria general, Patricia Dolores Dávila Aranda, celebró que la actualización del documento permita una integración más amplia de facultades e institutos, como la Facultad y el Instituto de Química, así como la Facultad y el Instituto de Ingeniería, que aportarán conocimiento especializado al desarrollo y operación de la Central de Mezclas. Subrayó, además, que estudiantes de licenciatura y posgrado participarán directamente en procesos formativos y de investigación dentro de la propia Central.

El director general de Birmex, Carlos Ulloa Pérez, destacó que este proyecto es un pilar de la estrategia

nacional de producción pública de medicamentos, y que la Central de Mezclas, ubicada en Tlalpan, será una instalación emblemática para la administración actual.

El subsecretario de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación de la SECIHTI, Juan Luis Díaz de León, señaló que este convenio representa un ejemplo de colaboración virtuosa entre sectores que, al combinar ciencia, salud y tecnología, potencian sus capacidades en beneficio del país.

Finalmente, el subsecretario de Integración Sectorial y Coordinación de Servicios de Atención Médica, Eduardo Clark, resaltó que fortalecer la Central de Mezclas es un paso clave para asegurar la disponibilidad de medicamentos e insumos hospitalarios, y que la UNAM es el aliado estratégico para acompañar este esfuerzo.

Con este convenio, la UNAM, la Secretaría de Salud, SECIHTI y Birmex reafirman su compromiso con el desarrollo científico, la innovación tecnológica y la consolidación de infraestructura estratégica como la Central de Mezclas, para garantizar insumos seguros y de calidad para los pacientes del sistema de salud.





LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

**L**a UNAM, mediante la Escuela Nacional de Ciencias Forenses (ENaCiF), y la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México (FGJCDMX) firmaron un convenio de colaboración por medio del cual se establecen las bases para el diseño y elaboración del Programa de recuperación y análisis de cuerpos.

Durante la ceremonia, efectuada en el Centro de Atención Integral para la Búsqueda de Personas, la directora de la ENaCiF, Zoraida García Castillo, recalcó que la Universidad ha reconocido la importancia de las ciencias forenses, y ahora, como academia, “nos corresponde colaborar en lo que sea necesario para ayudar a resolver este tipo de problemas nacionales para los que fuimos creados”.

Es nuestra vocación poder colaborar en la asesoría técnica que se nos ha pedido, dijo. Los expertos del Laboratorio de Antropología y Odontología Forense –dedicado a la identificación de personas, y centrado en formar profesionales y generar conocimiento–, aprovechando su amplia experiencia pueden asesorar a las áreas que lo necesitan.

La directora recordó que siempre ha habido una buena relación entre la ENaCiF y la Fiscalía; por ejemplo, la entonces Procuraduría colaboró con la creación e implementación de la carrera en la Universidad. Luego, nuestros alumnos son recibidos en el Instituto de Formación Profesional y Estudios Superiores, donde toman clases.

También realizan su servicio social e, incluso, los han comenzado a contratar, lo cual “me da mucho gusto, porque significa que esta casa de estudios está cumpliendo su función: formar profesionales útiles, totalmente capacitados para ejercer las funciones que se les encomienden en la investigación de los delitos, el análisis o la propuesta de políticas criminales”.

La Ciudad de México, mencionó Zoraida García, está siendo pionera en hacer actividades de inhumación controlada, bien planeada y con objetivos muy concretos. Además, hay una gran coordinación entre las instituciones y esto “lo aplaudimos desde la academia”; al haberla “podemos evitar muchas desapariciones prolongadas, al contactar a las familias cuando se tienen personas que no han sido reclamadas, pero que podemos identificar, y lo único que necesitamos es hacer la entrega”.

Con la firma del convenio, detalló, nos comprometemos, por parte de dicho Laboratorio y la Escuela, a colaborar desde la arqueología, antropología, odontología, genética, dactiloscopia y otras materias



# Acuerdo de colaboración entre Ciencias Forenses y Fiscalía de CdMx

Se establecieron las bases para el diseño y elaboración del Programa de recuperación y análisis de cuerpos

torales, en la exhumación e identificación de personas.

El acuerdo, precisó, tendrá una vigencia de cinco años, que se podrá modificar, y establece que la Escuela pueda participar en las materias de capacitación que se requieran. De ese modo, no sólo se trataría de asesoría técnica, sino de formación, en coordinación con las áreas respectivas de las instituciones”.

## Búsqueda de personas

En la ceremonia de firma del documento durante la sesión del Gabinete de Búsqueda de Personas de la Ciudad de México, la fiscal general de Justicia de la capital del país, Bertha María Alcalde Luján, resaltó la reciente inauguración del Centro de Atención Integral para la Búsqueda de Personas y el trabajo coordinado entre las diferentes instituciones que participan en las labores de búsqueda y la Fiscalía, a fin de dar una respuesta más integral a quienes tienen familiares desaparecidos.

De igual manera, desde hace varios meses se ha trabajado en una estrategia puntual que involucra distintos ejes en atención inmediata de investigación y otros que tocan la parte forense.

Alcalde reconoció que entre las cuestiones que urgía fortalecer está la identificación de cuerpos que no son reconocidos y terminan en la fosa común o en el panteón ministerial, y los que sí se

logran identificar, pero no son reclamadas, y tienen ese mismo destino.

Recordó la realización del primer esfuerzo de exhumaciones en el Panteón de Dolores, “jornada sin precedentes” con acompañamiento del Instituto de Ciencias Forenses y de la Coordinación General de Investigación Forense y Servicios Periciales. Se logró recuperar 23 cuerpos y se está haciendo un esfuerzo importante para identificar los restos.

La idea es continuar con este plan para garantizar verdad y justicia, y restituir de manera digna las personas fallecidas a sus familiares. “Para nosotros es fundamental el acompañamiento de la UNAM, y específicamente de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses. Estamos convencidos que, entre mayor transparencia y coordinación con los expertos, se llevará a cabo el proceso de mejor manera. Tenemos mucho que aprender de ustedes”.

La labor y esfuerzo para capacitar al personal, hacer observaciones en torno al plan de exhumaciones, analizar los protocolos que se están trabajando, serán esenciales para cuidar mucho el proceso. Afortunadamente, ha habido muy buena respuesta por parte de los familiares que han estado presentes, como observadores. Aunque se ha valorado el trabajo que se hizo, “nada mejor que la UNAM para darle mayor tecnicismo y cuidar mejor este proceso”, finalizó la fiscal.g

# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 5 de enero de 2026 • 32

- ➔ Instituto de Fisiología Celular. Estímulo Especial para personas Técnicas Académicas “Guillermo Massieu” .....2
- ➔ Facultad de Ingeniería Convocatoria para la ocupación de Cátedras Especiales .....3
- ➔ Convocatoria para la asignación de recursos en la supercomputadora Miztli 2026 .....4

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Instituto de Investigaciones Económicas.....6
- ➔ Instituto de Ecología .....11
- ➔ Instituto de Neurobiología .....12
- ➔ Instituto de Geofísica.....13



### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20260105/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/260105-convocatorias/>

## DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA SALUD



## ¿NECESITAS ATENCIÓN PSICOLÓGICA?

SI ERES ESTUDIANTE DE LA UNAM Y PERTENECES A UNA SEDE EXTERNA A C.U., PUEDES SOLICITAR APOYO TELÉFONICO AL

**55 5622 0127** DE LUNES A VIERNES, DE 15:00 A 21:00 HRS



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



## 2026, año de oportunidades para deportistas universitarios

OMAR HERNÁNDEZ

**E**n la Universidad Nacional, la prioridad en el deporte es la formación integral de sus alumnos, y ello propicia que haya quienes se atrevan a romper sus propios límites para apuntar a lo más alto en los grandes eventos en los ámbitos nacional e internacional, algunos con la mira puesta en los Juegos Olímpicos de Los Ángeles 2028.

Yareli Acevedo Mendoza, ciclista auriazul en proceso de titulación por la Facultad de Contaduría y Administración, cuyo logro histórico para México el año pasado fue el oro en el Campeonato Mundial de Ciclismo de Pista Santiago 2025, ahora está lista para afrontar la actividad del 2026 con fechas tentativas. La campeona del mundo tiene contemplado medirse en al menos cuatro eventos de categoría mundial: las Copas del Mundo en Perth, Australia (6-8 de marzo); en Hong Kong, China (17-19 de abril); y en Nilai, Malasia (24-26 de abril); así como el Campeonato Mundial de Pista en Shanghái, China (14-18 de octubre). Acevedo Mendoza disputará otros torneos internacionales y nacionales, mismos que le aportarán bagaje en busca de alcanzar su máximo sueño deportivo: los Juegos Olímpicos de Los Ángeles 2028.

En el flag football, Tania Rincón Samperio, alumna de la Facultad de Psicología, quien, con la selección mexicana femenil, logró medalla de oro en los World Games

Significará la consolidación de algunos atletas auriazules en el proceso olímpico rumbo a Los Ángeles 2028



● Yareli Acevedo, ciclista.

2025 y en el Campeonato Continental Americas Flag Panamá 2025, aspira a tener participación con el mismo representativo azteca femenino en el Campeonato

Mundial 2026, del 13 al 16 de agosto, en Düsseldorf, Alemania. En noviembre pasado, la Federación Internacional de Fútbol Americano anunció que el tricolor femenil de flag football se ubicó, por primera vez en su historia, en el primer lugar del *ranking* mundial, con lo cual quedaron ubicadas en el Grupo A del certamen en Düsseldorf, en el que enfrentarán a sus similares de Italia, Eslovenia y a las anfitrionas.

En el caso de Christopher Cardona Padrón, receptor abierto de Pumas CU, y María Eugenia Huerta Castañeda, entrenadora en jefe de los equipos representativos de flag de la UNAM, ambos estarán, como jugador y coordinadora ofensiva, en la selección nacional varonil que disputará un partido contra el representativo de Estados Unidos, en San Francisco, California, a finales de este mes de enero, en el marco del Super Bowl LX de la NFL. Esto luego de que ambos equipos se decretaran vencedores del Campeonato Continental Americas Flag Panamá 2025, al no poderse celebrar la final del certamen por las condiciones climatológicas adversas. Posterior a ello será el camino a la clasificación de los equipos mexicanos a los Juegos Olímpicos de 2028.

Melissa Edith Márquez Juárez, atleta de la Asociación de Remo de la UNAM y exalumna de la FES Aragón, tiene amplias posibilidades de representar a México en los próximos Juegos Centroamericanos y del Caribe Santo Domingo 2026, que se realizarán del 24 de julio al 8 de agosto.

La remera auriazul se hizo de tres medallas de oro como integrante de la selección mexicana que participó en el Pre Centroamericano de Remo, realizado del 11 al 19 de octubre en Petén, Guatemala. Con esto, contribuyó en la consecución de 14 plazas para México en Santo Domingo 2026. Asimismo, se tiene previsto que Edith Márquez compita en la regata Paolo d'Aloja en Piediluco, Italia, en abril



● Tania Rincón, practicante de flag.



● Christopher Cardona, de Pumas CU.



● Carlos Javier Rojas López, atleta de tiro con arco.

Fotos: Martín Díaz y Grecia Rodríguez.

▶ entrante; en la Copa del Mundo I, en Sevilla, España, en mayo; en la Copa del Mundo II Regata Holland Beker, en Ámsterdam, Holanda, en junio; y en la Copa del Mundo III, en Lucerna, Suiza, también en junio.

Carlos Javier Rojas López, egresado de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Juriquilla y atleta de tiro con arco que representó a la UNAM en las universiadas nacionales 2022 y 2023, tiene en la mira estar en los Juegos Centroamericanos y del Caribe Santo Domingo 2026, luego de lograr el pase para México en la modalidad de arco recurvo varonil por equipos, junto con Matías Grande y Jesús Flores, en el torneo clasificatorio Copa Merengue, celebrado también en Santo Domingo, el pasado mes de junio.

Asimismo, Carlos Javier tiene aspiraciones de acudir a Copas del Mundo que para este año están programadas

en Shanghái, China (mayo); Antalya, Turquía (junio); y Madrid, España (julio), por mencionar algunas.

César Santoyo Zedillo, entrenador en jefe de polo acuático de la UNAM, dirigirá a la selección absoluta de Costa Rica en el Campeonato Clasificatorio a Juegos Centroamericanos y del Caribe Santo Domingo 2026, a los cuales también acudiría en caso de obtener el boleto. En octubre pasado logró, con el mismo representativo tico, medalla de oro en los XII Juegos Centroamericanos Guatemala 2025.

El waterpolo de la UNAM tiene la posibilidad de aportar jugadores al equipo mexicano de la especialidad para el mismo evento en Santo Domingo, ya que en los pasados Juegos Centroamericanos y del Caribe San Salvador 2023 estuvieron cinco elementos en el representativo nacional que ganó bronce.

Además de los atletas y entrenadores mencionados, existe la posibilidad de tener revelaciones juveniles en ascenso al más alto nivel, como Dafne Juárez, alumna de la FES Aragón y medallista de atletismo por la UNAM en Campeonatos Nacionales ANUIES, quien ganó además dos medallas de oro en los Juegos Panamericanos Junior Asunción 2025 en Paraguay, en agosto pasado, con lo cual confirmó su dominio en las pruebas de fondo: 1,500 y 5,000 metros planos.

En remo, Miguel Ángel Soto, alumno de la Facultad de Ingeniería, tiene previsto acudir en julio próximo al Campeonato del Mundo Sub-23 en Disburg, Alemania; y en agosto al Royal Canadian Henley en Ontario, Canadá. En tanto, Sebastián Quintero, del CCH Sur, tiene agendado el International Rowing Challenge Cup en Michigan, Estados Unidos, también en julio. *g*



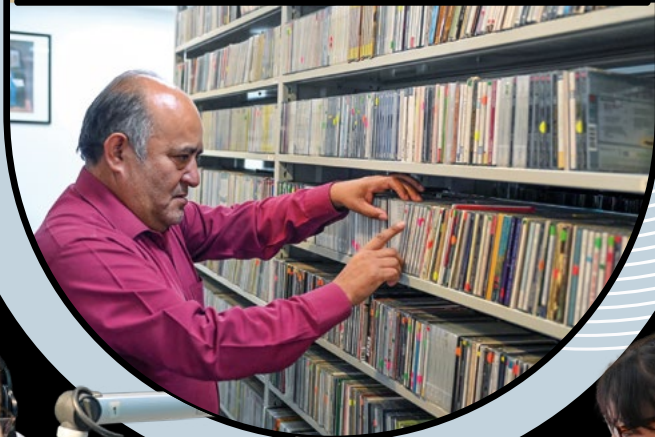
● Melissa Edith Márquez Juárez, remera.



● César Santoyo, de polo acuático.



# UN DÍA EN RADIO UNAM



Visita la galería completa en  
[www.gaceta.unam.mx](http://www.gaceta.unam.mx)

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**  
Secretaría Administrativa

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz**  
Secretaría de Desarrollo Institucional

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

**Dr. Manuel Palma Rangel**  
Secretaría 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



**GACETA  
UNAM**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González Casanova

**Director**  
Juan Pablo Becerra-Acosta Molina

**Gaceta Digital**  
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 5,617**



## POSICIONAMIENTO

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) expresa su profunda preocupación ante las recientes acciones militares de Estados Unidos en Venezuela y rechaza categóricamente el unilateralismo y las amenazas externas que contravienen los principios del derecho internacional, los cuales garantizan la convivencia racional y respetuosa entre todos los países del mundo.

Si bien la situación en Venezuela, de deterioro de la vida democrática y de los derechos humanos y políticos, reclamaba una resolución urgente, esta debió canalizarse estrictamente a través de los mecanismos pacíficos y del multilateralismo de los organismos internacionales, como la ONU y la OEA, privilegiando el diálogo y la diplomacia por encima de la fuerza.

El derecho internacional debe restituirse como el único mecanismo para evitar que prevalezca la ley del más fuerte. Toca a las y los venezolanos resolver sus problemas y construir su futuro, con el apoyo de la comunidad internacional y el pleno respeto a su soberanía.

La coyuntura actual en la región representa una señal de alerta sobre la gobernanza global, que obliga a la comunidad internacional a deliberar sobre el rumbo de la diplomacia y priorizar un diálogo institucional verdaderamente efectivo.

La proliferación de conflictos internacionales y de acciones unilaterales en el escenario mundial nos exige reflexionar desde la academia sobre los riesgos que enfrenta la paz mundial y sobre las condiciones necesarias para la construcción de una nueva institucionalidad internacional, que evite recurrir a la falsa solución del uso de la fuerza, la discordia, la confrontación y la anulación del disenso.

La UNAM, fiel a su compromiso histórico con la libertad, la paz, la civilidad y la democracia, reafirma su carácter como un espacio plural donde convergen diversas corrientes de pensamiento y afinidades políticas.

En este espíritu, nos manifestamos por un debate respetuoso y pluralista en nuestras escuelas, facultades, aulas y espacios universitarios. Es imperativo que las universidades del continente y del planeta asuman con firmeza el liderazgo de la reflexión académica en torno a las condiciones de desestabilización mundial y en la recuperación de los valores democráticos y solidarios, en medio de la confrontación de paradigmas, como no ocurría desde las vísperas de las grandes conflagraciones o desde la llamada guerra fría, con los costos que tuvieron para las libertades en el planeta.

Sólo a través de estos principios será posible reorientar los esfuerzos globales hacia el desarrollo científico y cultural, la erradicación de la pobreza y la reducción de las desigualdades.

Exhortamos a las y los mexicanos a que por encima de las divergencias de perspectiva respecto a los acontecimientos hemisféricos e internacionales mantengamos la cohesión frente a la inestabilidad global y sus potenciales riesgos para nuestro país.

**“Por mi Raza Hablará el Espíritu”**

Ciudad Universitaria, a 4 de enero de 2026



# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 5 de enero de 2026

- ➔ Instituto de Fisiología Celular. Estímulo Especial para personas Técnicas Académicas “Guillermo Massieu” .....2
- ➔ Facultad de Ingeniería Convocatoria para la ocupación de Cátedras Especiales .....3
- ➔ Convocatoria para la asignación de recursos en la supercomputadora Miztli 2026 .....4

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Instituto de Investigaciones Económicas.....6
- ➔ Instituto de Ecología .....11
- ➔ Instituto de Neurobiología .....12
- ➔ Instituto de Geofísica.....13




### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20260105/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/260105-convocatorias/>





DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA SALUD

## ¿NECESITAS ATENCIÓN PSICOLÓGICA?

SI ERES ESTUDIANTE DE LA UNAM Y PERTENECES A UNA SEDE EXTERNA A C.U., PUEDES SOLICITAR APOYO TELÉFONICO AL

**55 5622 0127** DE LUNES A VIERNES, DE 15:00 A 21:00 HRS



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

## CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

## INSTITUTO DE FISIOLÓGIA CELULAR

## CONVOCATORIA

ESTÍMULO ESPECIAL PARA PERSONAS TÉCNICAS ACADÉMICAS  
GUILLERMO MASSIEU

El Consejo Técnico de la Investigación Científica, con fundamento en los artículos 13 al 19 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a las personas Técnicas Académicas del Instituto de Fisiología Celular para que presenten su solicitud con el objeto de obtener el **Estímulo Especial Guillermo Massieu**, de conformidad con las siguientes:

**Bases:**

1. Ser persona Técnica Académica adscrita a un Laboratorio de Investigación.
2. Ser definitivo o haber ganado concurso abierto.
3. Haberse distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus labores como persona Técnica Académica, durante el año calendario anterior al de la emisión de esta convocatoria.
4. Tener una antigüedad mínima de cinco años en la UNAM. (Se contabiliza también el periodo a contrato por obra determinada).

En atención a lo establecido por el artículo 15 del mencionado Reglamento, los aspirantes deberán enviar su solicitud a la Secretaría Técnica del Consejo Técnico de la Investigación Científica, al correo (ctic@unam.mx) en un plazo que no exceda de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria en *Gaceta UNAM*, acompañada de la información que se detalla, exclusivamente del periodo a evaluar. Los documentos probatorios deberán ser digitalizados en un solo archivo en formato pdf editable con una resolución mínima de 300 dpi, con un tamaño máximo de 20 mb por archivo:

- a) Carta de postulación;
- b) Descripción de la relevancia de la labor técnica desarrollada, avalada por su jefe inmediato;
- c) *Curriculum vitae* actualizado;
- d) Documentos probatorios incluyendo grados académicos, reconocimientos, material impreso generado de su labor, reportes, patentes, tesis dirigidas, artículos publicados, otros;
- e) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en las mismas y en la Institución, así como vigencia de su relación laboral, expedidos por el director de la dependencia.
- f) Carta compromiso firmada por la o el interesado, en la que manifieste bajo protesta de decir verdad la autenticidad de los documentos digitales enviados y la obligación de presentar los originales cuando el Consejo Técnico se lo requiera.

De conformidad con lo establecido por el artículo 16 del reglamento citado, se encuentran impedidos a concursar:

5. Quienes no tengan una relación laboral con la Universidad.
6. Quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica. (Quedan excluidos de este supuesto quienes pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores).
7. Quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar al cargo si obtienen el estímulo.

El fallo del Consejo Técnico será inapelable. Se dará a conocer directamente a la persona ganadora.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 5 de enero de 2026.**

**Dra. María Soledad Funes Argüello**  
**Coordinadora de la Investigación Científica**

**\*LA FECHA Y HORA LÍMITE PARA RECIBIR CANDIDATURAS SERÁ EL 4 DE FEBRERO DE 2026 HASTA LAS 20:00 HORAS**



## FACULTAD DE INGENIERÍA

### CONVOCATORIA PARA LA OCUPACIÓN DE CÁTEDRAS ESPECIALES

La Facultad de Ingeniería, de conformidad con el Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales (RSCEE) de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los profesores de carrera adscritos a esta Facultad, a presentar solicitudes para ocupar por un año, a partir del 1 de enero de 2026, una de las siguientes Cátedras Especiales: Odón de Buen Lozano y SEFI.

Las Cátedras Especiales tienen por objeto promover la superación del nivel académico de la institución mediante un incentivo a profesores de carrera que se hayan distinguido particularmente en el desempeño de sus actividades académicas.

#### Bases y requisitos

De conformidad con lo previsto en los artículos 13, 15 inciso d) y 16 del RSCEE, podrán recibir las Cátedras Especiales los profesores de tiempo completo que, a juicio del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, cumplan los siguientes requisitos:

- Haberse distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas, con una antigüedad mayor o igual a cinco años en la Facultad de Ingeniería y durante el año de ocupación de la cátedra excluir toda actividad profesional externa o disfrute de período sabático.
- Haber cumplido cabalmente con sus compromisos en la UNAM, realizando actividades sobresalientes en docencia, investigación y desarrollo e innovación tecnológica, y extensión académica, las cuales hayan fortalecido su trayectoria académica y profesional.
- Presentar el programa de actividades que llevará a cabo durante el goce de la cátedra, que sea pertinente para la Facultad de Ingeniería y contribuya a elevar el nivel académico de la institución.
- No gozar de una beca que implique una remuneración económica, ni tampoco ocupar un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometa a renunciar a ellos si obtiene la cátedra.

Por acuerdo del Consejo Técnico ratificado en su sesión ordinaria celebrada el 14 de septiembre de 2010, con base en el artículo 19 del RSCEE no podrán concursar aquellos profesores que hayan ocupado cualquier Cátedra Especial en tres ocasiones. En ningún caso se otorgará en tres ocasiones consecutivas.

#### Documentos requeridos

De conformidad con el artículo 15 del RSCEE, los interesados que cumplan con lo dispuesto en las bases y requisitos de esta convocatoria podrán presentar su solicitud a través de la dirección electrónica <https://consejofi.fi-a.unam.mx/catedras-especiales/>, dentro de los **30 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria inclusive**, acompañada de los siguientes documentos claramente dife-

renciados, dicha información deberá ser cargada en la misma dirección electrónica en formato PDF.

- Solicitud y relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
- Propuesta de programa de actividades completa para el período de ocupación de la cátedra que contenga la descripción de actividades y metas a alcanzar, resaltando la forma en que éstas contribuirán al desarrollo académico de la Facultad.
- Curriculum vitae* sin probatorios.
- Documentos que acrediten la preparación académica del solicitante. En el caso de que alguno de estos documentos no estuviera disponible, el profesor deberá presentar una carta en la cual se compromete a entregarlo a la brevedad.
- Carta compromiso de no tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, con excepción de lo establecido en la propia Legislación, así como los estímulos relativos al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).
- Resumen de actividades (incluyendo probatorios) que permita al Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo que se refiere a las actividades de docencia, investigación y extensión académica en los cinco años inmediatos anteriores a la fecha de entrega.

#### Lineamientos adicionales

El Consejo Técnico podrá solicitar información adicional en caso de que así lo considere.

Para los **incisos b) y f) de los documentos requeridos**, deberá apegarse a los formatos establecidos por el Consejo Técnico, publicados en la dirección electrónica [https://consejofi.fi-a.unam.mx/apartado\\_estimulos\\_academicos/catedras\\_especiales](https://consejofi.fi-a.unam.mx/apartado_estimulos_academicos/catedras_especiales).

Los profesores a los que se les asigne una de las cátedras se comprometen a difundir las actividades realizadas, cuando el Consejo Técnico lo solicite y, en el caso de no solicitar prórroga (por así decidirlo o por no tener derecho a ello) al término del año, rendir un informe de las actividades desarrolladas.

El Consejo Técnico ha decidido que pertenecer al SNII no es impedimento para ocupar una Cátedra Especial, pero, en igualdad de otros merecimientos académicos diferentes de la investigación, dará preferencia a quienes no disfruten el estímulo económico del SNII.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
Ciudad Universitaria Cd.Mx, a 5 de enero de 2026

**El Presidente del Consejo Técnico**  
**Dr. José Antonio Hernández Espríu**



**DGTIC UNAM**  
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y  
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN



## CONVOCATORIA PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN LA SUPERCOMPUTADORA MIZTLI 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](http://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 personal responsable del proyecto por correo electrónico desde la cuenta [solicitudes@super.unam.mx](mailto: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 considerarán lo siguiente:

- Calidad de la propuesta.
- Experiencia en Cómputo de Alto Rendimiento (HPC, por sus siglas en ingles).



- *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](mailto:solicitudes@super.unam.mx).

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 8 de diciembre de 2025**  
**Universidad Nacional Autónoma de México**

# Convocatorias para Concursos de Oposición Abierto

## Instituto de Investigaciones Económicas

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9° y del 11 al 17, 66, párrafos primero, segundo y quinto del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado “C”, de tiempo completo, interino**, en el área de **Economía Aplicada**, con número de registro **01344-79** y sueldo mensual de \$19,513.68, de acuerdo con las siguientes:

### Bases

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

Para nivel “C”.

- Tener título de licenciatura en Economía.
- Contar con un mínimo de dos años de experiencia profesional en el campo o área de su especialidad.
- Haber colaborado en la realización de productos derivados de sus actividades técnicas en su campo o área de su especialidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del EPA, H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión ordinaria celebrada el 12 de junio de 2025, que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas

- Presentar una Matriz de Insumo-Producto Regional (MIPR), hecha bajo el enfoque bottom-up híbrido a nivel rama de actividad económica (de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2023), para la región centro de México delimitada con criterios económico-funcionales. A través de la MIPR deberá mostrarse un modelo de impactos económicos de una obra de infraestructura aeroportuaria en las etapas de construcción y operación hacia el año 2030. Deberá incluir un análisis de encadenamientos productivos y multiplicadores económicos. Se presentará todo lo anterior en un documento en formato Word con una extensión no mayor a 20 cuartillas (incluyendo figuras y bibliografía), escrito en fuente Times New Roman a 12 puntos y espacio de 1.5. La matriz de insumo-producto regional se deberá anexar en formato de Excel.
- Presentar un Atlas de las entidades federativas a través del manejo del Sistema de Información Geográfica QGIS, para mostrar los resultados de la elaboración de un índice para medir la conectividad digital a nivel de Área Geoes-tadísticas Básicas urbanas y municipal. El Atlas deberá entregarse en formato .png o .pdf. y deberá contener los elementos cartográficos básicos. Se deberá entregar el proyecto en QGIS en formato qgz, así como los archivos

.shp, .shx, y .dbf. También se deberá incluir un documento en formato Word con el desglose de los datos utilizados y los principales hallazgos del Atlas. Lo anterior en un máximo de cinco cuartillas, escrito en fuente Times New Roman a 12 puntos y espacio de 1.5 renglones.

- Construir una base de datos conteniendo información de las ciudades mexicanas de alguna región delimitada cuyo criterio sea económico-funcional para el período 1998-2018, en términos de personal ocupado, valor agregado censal bruto y unidades económicas. Los datos de la base contendrán los indicadores más importantes para el análisis económico de las ciudades: coeficientes de especialización económica, coeficientes de variación, coeficientes de reestructuración, coeficientes de redistribución y análisis de participación y cambio (Shift and Share). La base de datos y el cálculo de los indicadores deberán mostrarse en formato de Excel.
- Réplica oral de las pruebas anteriores.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México; dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará el día, la hora y el lugar en que deberá presentar las dos primeras pruebas requeridas en papel, así como la réplica oral de ambas. Los datos y documentación presentados en el proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la protección de datos personales en posesión de la Universidad



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

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

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6° y 18 del EPA. Asimismo, deberá cumplir con las obligaciones señaladas en el artículo 18 Bis del mismo Estatuto.

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9° y del 11 al 17, 66, párrafos primero, segundo y quinto del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Técnico Académico Titular “B”, de tiempo completo, interino**, en el Área de **Economía Matemática y Modelos Computacionales**, con número de registro **65046-27**, con sueldo mensual de \$24,023.44, de acuerdo con las siguientes:

### Bases

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

- Tener grado de maestría en Economía;
- Contar con un mínimo de tres años de experiencia profesional en el campo o área de su especialidad;
- Acreditar el dominio de las actividades técnicas especializadas.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del EPA, H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión ordinaria celebrada el 12 de junio de 2025, que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas

- Realizar un análisis microfundamentado del equilibrio competitivo en una economía compuesta por varios agentes que actúan simultáneamente como productores y consumidores. Este análisis debe considerar una estructura de red interindustrial, desarrollando tres casos distintos de funciones de utilidad y producción. El documento debe incluir los desarrollos matemáticos formales correspondientes, es-

pecificando claramente el modelo propuesto, sus supuestos, teoremas y corolarios. Asimismo, se debe incluir una sección dedicada a la implementación empírica del modelo para la economía mexicana. El trabajo deberá tener un máximo de 20 páginas (sin contar las referencias y anexos) y deberá ser redactado en formato LaTeX. El documento final debe entregarse en formato .pdf, acompañado del archivo fuente en .tex, las figuras (si las hubiera) en formato .eps, y las referencias en formato .bib. Además, se deberá entregar un archivo de las referencias en formato EndNote.

- Presentar un programa computacional para la creación de un informe digital sobre la evolución de la entropía estructural de la red basada en correlaciones entre los índices de precios que conforman el INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor). El reporte debe incluir una discusión crítica, con un enfoque heterodoxo, así como las gráficas de las redes y sus comunidades, las gráficas de las series de tiempo de la entropía estructural y el INPC, ambas quincenales, y cubrirá el periodo 2018 a 2024. El programa computacional debe implementarse en una notebook de RMarkdown y ejecutarse usando las bases de datos proporcionadas directamente del sitio del INEGI. Se deberá entregar la base de datos, el código computacional y el documento en formatos .pdf y .html.
- Réplica oral de las pruebas anteriores.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México; dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará el día, la hora y el lugar en que deberá presentar las dos primeras pruebas requeridas en papel, así como la réplica oral de ambas. Los datos y documentación presentados en el proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el

Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la protección de datos personales en posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

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

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6° y 18 del EPA. Asimismo, deberá cumplir con las obligaciones señaladas en el artículo 18 Bis del mismo Estatuto.

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 40, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Investigador, Ordinario, de Carrera, Asociado “B”, de tiempo completo, interino**, en el Área de **Análisis Macroeconómico Prospectivo**, con número de registro **54100-15** y sueldo mensual de \$21,354.16, de acuerdo con las siguientes:

### Bases

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

- Tener grado de Maestría en Economía o estudios similares o bien conocimientos y experiencia equivalentes;
- Haber trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad, y
- Haber producido trabajos que acrediten su competencia en la docencia o la investigación.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión ordinaria celebrada el 29 de mayo de 2025, que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas

- Elaborar un trabajo escrito, original e inédito, que desarrolle el análisis microfundado de la modelación de la demanda

utilizando la teoría de cópulas. El documento deberá establecer de manera rigurosa las hipótesis y supuestos del modelo, así como la formulación matemática detallada de tres casos distintos de preferencias del consumidor. Será fundamental especificar con claridad la estructura del modelo propuesto, incluyendo los teoremas y corolarios relevantes, con sus respectivas demostraciones formales. Asimismo, el trabajo deberá fundamentarse en elementos teóricos y estadísticos que respalden las afirmaciones del autor. La extensión máxima del documento será de 20 cuartillas, incluyendo la bibliografía.

- Elaborar un proyecto de investigación, original e inédito, centrado en el análisis estructural de la economía mexicana utilizando una generalización de la teoría de redes complejas. El documento deberá presentar una justificación clara del enfoque, acompañada de una revisión sistemática de la literatura pertinente. Además, deberá incluir un programa de trabajo detallado con la entrega de productos específicos y un cronograma de actividades. El estudio deberá explorar de manera crítica las ventajas y limitaciones del enfoque propuesto en comparación con el análisis de la economía bajo el marco de los sistemas complejos. Se espera una exposición rigurosa de la metodología y su aplicabilidad en el contexto económico. La extensión máxima del proyecto será de 20 cuartillas, incluyendo la bibliografía.
- Réplica oral de las pruebas anteriores.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México; dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará el día, la hora y el lugar en que deberá presentar el proyecto de investigación y el ensayo requeridos en papel, así como la réplica oral de ambos. Los datos y documentación presentados en el proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y



su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la protección de datos personales en posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

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

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

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y del 11 al 17, 66, párrafos primero, segundo y quinto del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado “C”, de tiempo completo, interino**, en el Área de **Economía Digital y la Inteligencia Artificial**, con número de registro **77674-72**, con sueldo mensual de \$19,513.68, de acuerdo con las siguientes:

### Bases

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

Para el nivel “C”.

- Tener título de licenciatura en Economía o Licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información.
- Contar con un mínimo de dos años de experiencia profesional en el campo o área de su especialidad;
- Haber colaborado en la realización de productos derivados de sus actividades técnicas en su campo o área de su especialidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del EPA, H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión ordinaria celebrada el 04 de septiembre de 2025, que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas

- Diseñar e implementar un sistema de gestión y análisis de datos, el cual deberá utilizar una base para datos estructura-

dos y semiestructurados, un sistema de gestión de archivos para la carga y almacenamiento de grandes cantidades de datos en distintos formatos (CSV, TSV, JSON, etc.), y el software “Apache Zepelin” para el análisis, visualización y creación de notebooks colaborativos que puedan utilizar diferentes lenguajes de programación como Python o R. Se deberá utilizar un software de contenedores (software Docker) para crear un entorno que permita garantizar la escalabilidad y configuración de los componentes de software (base de datos, gestor de archivos, herramienta de análisis y visualización). Se deberá presentar un informe y justificación sobre la relevancia y uso del sistema en el contexto de un instituto de investigación en economía, en un máximo de 20 cuartillas incluyendo la bibliografía, así como el código con los componentes para su uso y reproducibilidad.

- Estimar un modelo de ciclos económicos reales en Python basado en cuatro métodos distintos de estimación estadística distintos al método de mínimos cuadrados, a través de la implementación de algoritmos para cada estimador, haciendo uso de librerías para cálculos numéricos y manejo de datos. El código se deberá organizar en módulos reutilizables para facilitar la escalabilidad y se deberá utilizar un software libre para crear un entorno reproducible. Los resultados del modelo macroeconómico se deberán presentar en un informe generado de máximo 20 hojas incluyendo bibliografía, y el código usado para su implementación.
- Réplica oral de las pruebas anteriores.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México; dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará el día, la hora y el lugar en que deberá presentar las

dos primeras pruebas requeridas en papel, así como la réplica oral de ambas. Los datos y documentación presentados en el proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la protección de datos personales en posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en Gaceta UNAM el 25 de febrero de 2019.

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

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6° y 18 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 18 Bis del mismo Estatuto.

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de **Investigador, Ordinario, de Carrera, Titular “A”, de tiempo completo, interino**, en el Área de **Economía Industrial**, con número de registro **01305-01** y sueldo mensual de \$27,724.92, de acuerdo con las siguientes:

#### Bases

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

- Tener título de Doctorado en Economía, Doctorado en Economía y Gestión de la Innovación, o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad, y
- Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión

ordinaria celebrada el 04 de septiembre de 2025, que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

#### Pruebas

- Elaborar un proyecto de investigación, original e inédito, sobre los procesos de movilización de conocimiento que se requieren para la estructuración de servicios de telemedicina en el sector público de México. El proyecto debe considerar el marco de distancias geográficas, cognitivas, sociales, organizacionales e institucionales e incluir el diseño un modelo de simulación basado en agentes para informar a las políticas de ciencia, tecnología e innovación en México. El proyecto deberá estar acotado a 25 cuartillas (incluida la bibliografía).
- Elaborar un escrito original e inédito sobre la evolución de los Sistemas Nacionales de Innovación de varios países del mundo en las últimas cuatro décadas. Para el análisis deberá aplicar métodos de cointegración con datos que representen las capacidades nacionales tecno-económicas y socio-políticas de países de África, América, Asia, Europa y Oceanía; en un máximo de 20 cuartillas (incluida la bibliografía).
- Réplica oral de las pruebas anteriores.

#### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México; dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará el día, la hora y el lugar en que deberá presentar el proyecto de investigación y el ensayo requeridos en papel, así como la réplica oral de ambos.

Los datos y documentación presentados en el proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el *Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la protección de*



datos personales en posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

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

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

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, CdMx, a 5 de enero de 2026**

**El Director**  
**Dr. Armando Sánchez Vargas**

\*\*\*

## Instituto de Ecología

El Instituto de Ecología de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); así como la normativa universitaria vigente respecto a concursos de oposición abiertos y las herramientas que permitan realizarlos vía remota, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **79471-26**, con sueldo mensual de \$19,513.68, en el área de **Ecología de la Conservación**, para trabajar en Ciudad Universitaria, Cd.Mx., de acuerdo con las siguientes

### Bases

- Tener grado de licenciatura afín a un campo o área técnica o especializada;
- Contar con un mínimo de dos años de experiencia profesional en el campo o área de su especialidad;
- Haber colaborado en la realización de productos derivados de sus actividades técnicas en su campo o área de su especialidad.

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

### Pruebas

- Examen teórico escrito sobre los fundamentos, las aplicaciones y las limitaciones del modelado de nicho ecológico, con un enfoque de estrategias de conservación de especies, de gestión y de vinculación interinstitucional.
- Examen oral sobre conservación de especies en riesgo y uso de modelos de nicho ecológico bajo un contexto de cambio climático.

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

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

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

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

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

- Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la

cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;

- V. Protesta de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
- VI. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición;

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

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

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

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

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad de México, a 5 de enero de 2026**

**La Directora**  
**Dra. Ana Elena Escalante Hernández**

\*\*\*

## Instituto de Neurobiología

El Instituto de Neurobiología de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México (Acuerdo reanudación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, el *Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria* (Acuerdo FEU), publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021 y los *Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Titular "A" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **79474-16**, con sueldo mensual de \$21,354.20, en el área de **circuitos neuronales**, para trabajar en Juriquilla, Querétaro, de acuerdo con las siguientes:

### Bases

- a) Tener grado de especialización o maestría afín a un campo o área técnica o especializada;
- b) Contar con un mínimo de tres años de experiencia profesional en el campo o área de su especialidad;
- c) Haber colaborado en la realización de productos derivados de sus actividades técnicas en su campo o área de su especialidad o haber participado en el desarrollo de programas institucionales de su entidad o dependencia de adscripción.

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

### Pruebas

Examen teórico sobre:

- 1. Técnicas de trazado neuronal.
- 2. Técnicas del uso de vectores virales para experimentos de optogenética, quimiogenética e imagenología de calcio.
- 3. Técnicas de registro electrofisiológico in vitro e in vivo.
- 4. Técnicas avanzadas de microscopía confocal de uno y dos fotones, y de análisis de imágenes

Examen práctico sobre:

- 5. Realización de una ventana craneal para imágenes de calcio en ratones por cirugía estereotáxica.
- 6. Reconstrucción tridimensional y obtención de información morfológica de neuronas marcadas individualmente con el uso de programa ImageJ-Fiji.
- 7. Ensamblaje de microscopios miniatura de un fotón.

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

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



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

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

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

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

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

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación

de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

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

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

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad de México, 5 de enero de 2026**

**La Directora**  
**Dra. María Teresa Morales Guzmán**

\*\*\*

## Instituto de Geofísica

El Instituto de Geofísica de la UNAM, con fundamento en los artículos 38, 41 al 44, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); así como la normativa universitaria vigente respecto a concursos de oposición abiertos y las herramientas que permitan realizarlos vía remota, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Investigador Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **79944-65**, con sueldo mensual de \$24,023.48, en el área de **Arqueomagnetismo**, para trabajar en la Unidad Michoacán, de acuerdo con las siguientes

### Bases

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

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

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

### Pruebas

- a) Formulación por escrito en un máximo de 20 cuartillas y exposición oral de un proyecto de investigación sobre Modelado geomagnético y desarrollo de Curvas de Variación Paleosecular para los últimos milenios.
- b) Interrogatorio sobre el proyecto.

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

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

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

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

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;

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

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

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

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

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de la Investigación Científica conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
CdMx, 5 de enero de 2026

**El Director**  
**Dr. José Luis Macías Vázquez**





**PROGRAMA ANUAL  
DE CURSOS (PAC 2026)  
PARA EL PERSONAL  
ADMINISTRATIVO  
DE BASE DE LA UNAM**

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL



SUPLEMENTO ESPECIAL  
Ciudad Universitaria, 5 de enero de 2026



## COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO



Acuerdo No. 1921

En Ciudad Universitaria, CDMX., siendo las 10:00 horas del día 07 de noviembre del año dos mil veinticinco, reunida la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento (CMPCA) en su sede situada en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), sita en el edificio "A" de la Dirección de Relaciones Laborales ubicado en el Costado Norte del Estadio Olímpico México 68, CDMX, C.P. 04510, los integrantes de dicha Comisión por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Dr. Eduardo Trujillo Sánchez, la Mtra. Verónica Medel Martínez y el Lic. Gregorio García Freyre; por parte del Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), la C. Adriana Jiménez Real, el C. José Ramírez Mendoza y el C. Juan Manuel Zurroza Martínez, con fundamento en los Artículos 3° y 123 apartado "A" de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 132 Fracción XV, y Artículos 153-A al 153-X y demás disposiciones aplicables de la Ley Federal del Trabajo, así como lo establecido en las cláusulas 4, 50, 51, 52, 106, transitoria vigésimo cuarta y demás relativas del Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv) para el Personal Administrativo de Base, y en el marco del Plan de Capacitación y Adiestramiento para el Personal Administrativo de Base de la UNAM, con el propósito de integrar el Programa Anual de Cursos 2026 sin menoscabo de lo anterior, ha determinado los siguientes:

### ACUERDOS

**PRIMERO.-** El Programa Anual de Cursos 2026 (PAC 2026) comprende los subprogramas de: Promoción Escalafonaria, Actualización y Adiestramiento, Cómputo, Desarrollo Humano y Superación Personal, Prejubilatorio y Formación de Instructores Internos; los cursos de estos subprogramas podrán ser Presenciales y/o a Distancia (en Línea, por Videoconferencia, Video Tutoriales o cualquier otro medio Tecnológico que se tenga disponible). Asimismo, el PAC 2026 comprende el Programa de Enseñanza Abierta para Adultos.

**SEGUNDO.-** El PAC 2026 considera las acciones de capacitación que realizará la CMPCA, en su Sede Central, a través de la SCD, así como aquellas que se lleven a cabo en cualquier Entidad y/o Dependencia (sedes alternas, habilitadas y foráneas) al amparo del Esquema de Capacitación Desconcentrado.

En particular, las trabajadoras y los trabajadores de las Dependencias y/o Entidades Foráneas serán capacitados a Distancia mediante alguno de los medios Tecnológicos que se señalan en el punto "Primero" del presente documento, acorde a las necesidades institucionales, y en la medida de sus posibilidades técnicas y operativas; en caso de que no existieran dichas posibilidades, la CMPCA dará alternativas de solución que permitan que las trabajadoras y los trabajadores se capaciten en los cursos en los cuales sean seleccionados.

**TERCERO.-** La CMPCA es la máxima instancia en capacitación y la única facultada para dictaminar la incorporación de las trabajadoras y los trabajadores a los cursos del Programa Anual de Capacitación respectivo, Central y en el Esquema Desconcentrado, atendiendo en todo momento a los requisitos, lineamientos y criterios de selección determinados por ésta para cada curso en particular.

La inscripción a cualquier curso no constituye una garantía de que la trabajadora o el trabajador sea aceptado en el mismo.

La CMPCA integrará los grupos respectivos, seleccionando a las trabajadoras y los trabajadores que se hayan inscrito en tiempo y forma y que hayan cubierto los requisitos conforme al tipo de curso, de mayor a menor antigüedad laboral, de conformidad con lo establecido en el Plan de Capacitación y Adiestramiento 2026-2029, y en las condiciones que establecen las cláusulas 50 y 51 numeral 5 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv).

**CUARTO.-** Una vez que la CMPCA haya dictaminado favorablemente la incorporación de las trabajadoras y los trabajadores en algún curso, las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas deberán otorgar las facilidades necesarias para que éstos asistan al mismo, considerando el tiempo de desplazamiento del centro de trabajo al lugar donde se imparte el curso y viceversa, aplicando las disposiciones normativas establecidas en el Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv), coadyuvando así a que las trabajadoras y los trabajadores cumplan con lo establecido en la Ley Federal del Trabajo (LFT).

**QUINTO.-** Los requerimientos institucionales que pudieran dificultar la participación de alguna trabajadora o trabajador en un curso, deberán ser manifestados por escrito bilateralmente por la Subcomisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento (SMCA) a la CMPCA; lo anterior para resolver lo conducente.



**SEXTO.-** La asistencia de una trabajadora o trabajador a un curso de capacitación o adiestramiento deberá prever, por parte de la administración de su Entidad y/o Dependencia de adscripción, la no afectación de sus derechos laborales y salariales determinados en la cláusula 68 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv) y el Programa de Calidad y Eficiencia en el Trabajo, entre otros.

**SÉPTIMO.-** La inscripción a los cursos se realizará mediante el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), al amparo de las especificaciones determinadas en los presentes Acuerdos para cada Subprograma.

## **OCTAVO.- PROGRAMA CENTRAL.**

### **I.- CURSOS DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA**

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará del **12 al 19 de enero de 2026** en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, opción Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; identificar el menú "Inscripción y Registro" seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Una vez realizada la inscripción, la trabajadora o el trabajador deberá imprimir el comprobante correspondiente, anexándole un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico según el curso de que se trate, así sea para el mismo curso solicitado en distintas fechas. El Comprobante de Inscripción, junto con los documentos antes referidos, deberán ser entregados a la CMPCA, de manera personal por la trabajadora o trabajador interesado o a través de la SMCA, debidamente firmado por quienes aparecen en el área designada para tal fin, éstos tendrán la obligación de firmarlo para su debido conocimiento y visto bueno, ya que, el no hacerlo, no limitará la participación de la trabajadora o el trabajador en algún curso en el que fuera dictaminado favorablemente por la CMPCA. En su caso, se estará a lo dispuesto en el **QUINTO** punto de acuerdo del presente instrumento.
- c. El Comprobante de inscripción y los documentos señalados en el inciso anterior, serán recibidos en el Departamento de Planeación de la Capacitación, dependiente de la SCD, 4º. Piso del Edificio A de la Dirección de Relaciones Laborales, del **13 al 23 de enero de 2026 de 10:00 a 14:00 y de 17:30 a 19:00 horas, de lunes a viernes**. El trabajador o trabajadora deberá conservar el acuse de recibo respectivo.  
Para ser considerado en algún curso del Subprograma de Promoción Escalafonaria, es indispensable que las y los trabajadores interesados cumplan en tiempo y forma, tanto con el proceso de inscripción como con la entrega de los documentos señalados como requisitos, en las fechas establecidas para tal efecto en este mismo numeral I.
- d. Para los casos de Recursamiento, se deberá agregar copia del documento por el cual la trabajadora o el trabajador solicita a la CMPCA dicha situación (verificar los criterios de Recursamiento establecidos en la minuta firmada bilateralmente al seno de la CMPCA el 21 de marzo de 2024), disponible en la página de la Dirección General de Personal <https://www.personal.unam.mx> Menu: Administración de Personal, Personal Administrativo de Base, opción: CMPCA.
- e. El Acuerdo No. 612 de la CMPCA se mantiene como el referente normativo para estos y cualquier otro curso.
- f. Para saber el estado de los cursos que solicitó, la trabajadora o el trabajador deberán consultar el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, opción Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; identificar el menú "Inscripción y Registro" seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base, antes de 10 días hábiles, previos a la fecha de inicio del curso en cuestión y, en caso de haber sido "Aceptado", deberá presentarse en la fecha, hora y lugar indicados con su credencial de trabajadora o trabajador, **la cual es necesaria para registrar su asistencia durante el curso**, y llevar el material necesario para iniciar las sesiones como: *lápiz, pluma, goma, sacapuntas, cuaderno, etc.* (Acuerdo No. 612, Capítulo II "De la Participación en los Cursos", letra C).  
La SMCA de cada Entidad y/o Dependencia podrá conocer y realizar el seguimiento de los cursos registrados por las trabajadoras y los trabajadores en el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), y podrán apoyar a las o los interesados dándoles a conocer el dictamen de la CMPCA y, de manera particular, para que la Unidad Administrativa correspondiente esté en condiciones de tomar las previsiones necesarias para que el área de trabajo sea atendida oportunamente.  
Las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de su Entidad y/o Dependencia, serán responsables de proporcionar a cada uno de las y los integrantes de la SMCA una clave que, junto con su número de trabajadora o trabajador, les permitirá acceder al Sistema antes referido, en la página de la Dirección General de Personal <https://www.personal.unam.mx>, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción: Directorio de Subcomisiones Base.  
En el caso de la representación STUNAM de las SMCA deberán ingresar, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción denominada **Consulta Inscripciones SMCA**.  
Una vez que la trabajadora o el trabajador ha sido "Aceptado" en cualquiera de los cursos de Promoción Escalafonaria que solicitó, se cancelará su participación en todos los demás de este mismo Subprograma.
- g. La CMPCA, con el propósito de atender el proceso de Unidad Escalafonaria de las Entidades y/o Dependencias, analizará y resolverá aquellas solicitudes de incorporar a las trabajadoras y trabajadores de las áreas bajo su responsabilidad, a cursos de Promoción Escalafonaria que coincidan con alguno de los cursos previstos en el PAC 2026, con base en las necesidades institucionales de capacitación que bilateralmente presente la SMCA correspondiente. En caso de ser necesario, la CMPCA analizará la impartición de un curso específico para este y todos los demás subprogramas a fin de atender estas situaciones, previo acuerdo bilateral. Dichas peticiones deberán realizarse con una anticipación mínima de 60 días hábiles al inicio del curso en cuestión, con la justificación pertinente, indicando (para el caso de Promoción Escalafonaria) la cantidad de plazas que se busca cubrir así como el número específico de cada plaza vacante. Una vez determinado lo conducente,

- se atenderá a las trabajadoras y los trabajadores que se encuentren registrados en el Sistema de Inscripción en Línea en orden de mayor a menor antigüedad laboral con base a lo establecido en el punto tercero del presente acuerdo.
- h. Las trabajadoras y los trabajadores que participen en un curso de Promoción Escalafonaria del presente PAC 2026 independientemente del resultado obtenido, podrán volver a participar en otro curso de Promoción Escalafonaria distinto a éste hasta el Programa Anual de Cursos **2028** salvo causas estrictamente justificadas que analizará y resolverá la CMPCA, según sea el caso, previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la misma.
  - i. La CMPCA se reserva el derecho de cubrir los lugares de las trabajadoras y los trabajadores que, habiendo sido **“Aceptados”**, no se presenten en los primeros **dos** días del curso en cuestión conforme a los criterios del numeral tercero del presente acuerdo.

SUBPROGRAMA DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA PRESENCIAL

CURSO	REQUISITOS ESPECÍFICOS	No.
Almacenista (A02-R6)	<p><b>Por puesto.</b> Archivista, Oficial Administrativo o Telefonista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Introducción al Cómputo.</p>	1
Analista (ET01-R10)	<p><b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años con Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Auxiliar de Contabilidad (A13-R8)	<p><b>Por Puesto:</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Operador de Máquina Registradora, Secretario o Supervisor.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Auxiliar de Laboratorio (ET50-R6)	<p><b>Por puesto.</b> Ayudante de Imprenta, Capturista de Datos u Operador de Máquina de Contabilidad.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Introducción al Cómputo.</p>	2
Bibliotecario (ET06-R10)	<p><b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	3



<p>Jefe Administrativo (A03-R11)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Analista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	2
<p>Jefe de Biblioteca (ET14-R14)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Bibliotecario con Bachillerato concluido; o trabajadores que hayan sido Bibliotecarios con el 75% en cualquier Licenciatura; o trabajadores que desempeñen algún puesto de Jefatura en las Bibliotecas y que hayan laborado como Bibliotecarios. En todos los casos anteriores, con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de forma única) y copias de las Constancias de los cursos de Manejo de los Sistemas Automatizados o Catálogos en Línea y Préstamo Automatizado o Automatización del Servicio Bibliotecario, la Automatización del Servicio Bibliotecario con Koha, o Mejora Continua en los Servicios Bibliotecarios o trabajadores que hayan obtenido la aptitud al puesto de Bibliotecario en curso de Promoción con el 75% en cualquier Licenciatura.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia de documento que acredite el 50% de la Licenciatura en Biblioteconomía/Bibliotecología con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p>	1
<p>Jefe de Laboratorio (ET16-R14)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Laboratorista con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única) y certificado de Bachillerato concluido; o trabajadores con el 75% en cualquier Licenciatura y haber obtenido la aptitud en el Curso de Promoción de Laboratorista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del documento que acredite el 50% de la licenciatura en las áreas de Físico-Matemáticas y Químico-Biológicas con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
<p>Jefe de Oficina (A04-R12)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
<p>Jefe de Sección (A05-R11)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Operador de Máquina Registradora de Tienda, Secretario Bilingüe o Verificador de Inventarios, todos con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única).</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria concluida; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1</p>	2

Jefe de Servicio (A06-R12)	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	2
Jefe de Taller (EO03-R13)	<p><b>Por puesto.</b> Jefe de Sección de Imprenta, Técnico Electromecánico, Técnico en Electrónica, Técnico Mecánico de Precisión o Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipos de Investigación con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única); o desempeñarse como Oficial en la Rama Especializada Obrera con Carrera Técnica en el área y Certificado de Secundaria.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del certificado de Bachillerato concluido o equivalente.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Laboratorista (ET17-R10)	<p><b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico; o Auxiliar de Laboratorio con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de forma única) y copia del Certificado de Secundaria.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	2
Oficial de Servicios Administrativos (A25-R6) y Secretario (A09-R7)	<p><b>Por puesto.</b> Telefonista, Oficial Administrativo, Archivista, Oficial de Servicios Administrativos, Operador de Máquina Registradora, Auxiliar de Inventarios o Almacenista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	5
Oficial de Transporte Especializado (EO9-R8)	<p><b>Por puesto.</b> Oficial de Transporte, Vigilante Operador de Unidad Móvil.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Primaria.</p> <p>Todos con licencia tarjetón tipo "B" o "C" con vigencia mínima de 10 días hábiles antes de iniciar el curso y 30 días hábiles después de haber concluido el mismo. (Acuerdo de la CMPCA No. 150, de fecha 14 de febrero de 2005).</p>	1





Oficinista de Servicios Escolares  (A22-R8)	<p><b>Por puesto.</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Secretario, Supervisor, Oficial de Servicios Administrativos u Oficial Administrativo ambos con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única).</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	2
Operador de Máquina Registradora  (A07-R7)	<p><b>Por puesto.</b> Almacenista, Auxiliar de Inventarios y Oficial de Servicios Administrativos.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con Constancia de Word 1.</p>	1
Prefecto  (A10-R8*)	<p><b>Por puesto.</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Secretario y Supervisor.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Programador  (ET25-R9)	<p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente.</p> <p>Con constancia de Excel 2 y Access o Access 1 ¡NUEVO!</p>	1
Supervisor  (A15-R7)	<p><b>Por puesto.</b> Almacenista, Auxiliar de Inventarios, Oficial de Servicios Administrativos.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Certificado de secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Introducción al Cómputo.</p>	2
Técnico  (ET29-R9)	<p><b>Por puesto.</b> Auxiliar de Contabilidad, Oficinista de Servicios Escolares, Auxiliar de Servicios Geofísicos, Operador de Aparatos Audiovisuales.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Comercial no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	2
Vigilante  (AA04-R5)	<p><b>Por escolaridad.</b> Certificado de Primaria.</p>	1
Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria Presencial		36


\*El rango del puesto de Prefecto estará en función del Acuerdo Oficial respectivo.

PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA  
(En Línea)

Para la impartición de los cursos de Promoción Escalafonaria en esta modalidad, serán las Subcomisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (SMCA) las responsables de solicitar a la CMPCA agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Para los cursos de Promoción Escalafonaria en el esquema a distancia (En Línea) la inscripción y envío de documentos de las y los trabajadores interesados deberá realizarse del **13 de enero al 09 de febrero de 2026**; para la selección de participantes, requisitos específicos y lineamientos generales, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presencial.

CURSOS DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA  
(En Línea)

CURSO	REQUISITOS ESPECÍFICOS	No.
Analista (ET01-R10)	<p><b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años con Certificado de Secundaria.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Jefe Administrativo (A03-R11) 	<p><b>Por puesto.</b> Analista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Jefe de Oficina (A04-R12)	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Técnico (ET29-R9)	<p><b>Por puesto.</b> Auxiliar de Contabilidad, Oficinista de Servicios Escolares, Auxiliar de Servicios Geofísicos, Operador de Aparatos Audiovisuales.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Comercial no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1





Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria en Línea	4
Subtotal Subprograma de Promoción Escalafonaria (Presencial y en Línea)	40

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2824** o al **correo electrónico: [juvencio@dgp.unam.mx](mailto:juvencio@dgp.unam.mx)**

 **Nuevo en esta Modalidad.**

**PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA  
(Videoconferencia)**

CURSO	REQUISITOS ESPECÍFICOS	No.
Vigilante (AA04-R5)	Por escolaridad. Certificado de Primaria.	1
Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria a Distancia (Videoconferencia)		1
Gran Total del Subprograma de Promoción Escalafonaria (Presencial y a Distancia)		41

Dudas y comentarios, llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2824** o al **correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)**

- **Estos cursos están dirigidos exclusivamente para atender al Personal Administrativo de Base de las dependencias y entidades foráneas, las SMCA deberán presentar por escrito y de forma bilateral su petición del 13 de enero al 09 de febrero de 2026.**
- **Estos cursos serán impartidos de forma sincrónica en el horario especificado en el calendario aprobado por la CMPCA, dentro de la dependencia y con la IP proporcionada por ésta, debiendo contar con la infraestructura técnica y espacio suficiente para atender el esquema en línea y por videoconferencia.**
- j. Para las trabajadoras y los trabajadores que tengan el puesto de Oficial de Servicios Administrativos, cuenten con la Carta de Aptitud expedida por la Comisión Mixta Permanente de Escalafón de esta categoría o hayan obtenido la Constancia de Aptitud del mismo puesto por curso de Promoción Escalafonaria, conforme al Acuerdo No. 427 de la CMPCA, podrán utilizar el formato interno y presentarlo debidamente requisitado para solicitar ser incluidos en alguno de los cursos de los temas complementarios para obtener la constancia de aptitud de Secretario, que son: Uso Combinado de Herramientas de Cómputo para Secretario, Técnicas para el Buen Desempeño Secretarial, Elaboración de Documentos Oficiales con Word y Organización de Archivos. De acuerdo a la demanda, la CMPCA estructurará cursos adicionales a los calendarizados en el presente Programa al amparo del Subprograma de Desarrollo Humano y Superación Personal de las temáticas antes mencionadas.
- k. **Para los casos específicos del puesto de Técnico, las Entidades y/o Dependencias deberán enviar a la CMPCA un escrito firmado bilateralmente por la SMCA, durante el primer trimestre del año 2026, con las funciones específicas que desarrollan en sus áreas de trabajo; lo anterior, para estar en posibilidad de estructurar un curso, de ser el caso, que se ajuste a sus necesidades, o bien, canalizar a las trabajadoras y los trabajadores con un capacitador externo.**
- l. Los cursos para los puestos no considerados en este apartado se atenderán de manera particular en función de las necesidades de capacitación planteadas a la CMPCA por las SMCA´s, mediante acuerdo bilateral y de conformidad con lo que establece en la materia el Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv) para el Personal Administrativo de Base.
- m. La CMPCA atenderá las solicitudes del cónyuge, hijas o hijos de las trabajadoras y los trabajadores, de conformidad con la cláusula 51 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv) numeral 9, inciso b.

**II.- CURSOS DE ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, CÓMPUTO, DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL Y PREJUBILATORIO:**

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará a partir del **20 de enero de 2026 y hasta 30 días naturales antes del inicio del curso** en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, en Oficina Virtual capturar su

- RFC y NIP; identificar el menú “Inscripción y Registro” seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Para conocer el estado de los cursos que solicitó, la trabajadora y el trabajador deberá consultar el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) que señala el inciso anterior, dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, en la siguiente página electrónica <https://www.personal.unam.mx>, menú Oficina Virtual y, en caso de haber sido “Aceptado”, deberá imprimir el comprobante de inscripción, presentarse en la fecha, hora y lugar indicados con su credencial de trabajadora o trabajador **la cual es necesaria para registrar su asistencia durante el curso**, y llevar el material necesario para iniciar las sesiones como: lápiz, pluma, goma, sacapuntas, cuaderno, etc. (Acuerdo No. 612, Capítulo II “De la Participación en los Cursos”, letra C); asimismo, llevará impreso el **Comprobante de Inscripción** debidamente firmado, el cual deberá entregar el primer día del curso en el Aula correspondiente, al personal de apoyo que le pase asistencia, quien será asignado por el Departamento de Programación y Desarrollo de Cursos.
- c. La SMCA de cada Entidad y/o Dependencia podrá conocer y realizar el seguimiento de los cursos registrados por las trabajadoras y los trabajadores en el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) y, de manera particular, para que la Unidad Administrativa correspondiente esté en condiciones de tomar las previsiones necesarias para que el área de trabajo sea atendida oportunamente.
- Las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de las Entidades y/o Dependencias serán responsables de proporcionar a cada uno de los integrantes de la SMCA una clave que, junto con su número de trabajadora o trabajador, les permitirá acceder al Sistema antes referido: en la página de la Dirección General de Personal <https://www.personal.unam.mx>, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, opción: Directorio de Subcomisiones Base.
- En el caso de la representación STUNAM de las SMCA deberán ingresar, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción: denominada **Consulta Inscripciones SMCA**.
- d. La CMPCA se reserva el derecho de cubrir los lugares de las trabajadoras y los trabajadores que, habiendo sido “Aceptados”, no se presenten en el **primer** día del curso en cuestión.

SUBPROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PRESENCIAL

- a. Dirigidos exclusivamente para las trabajadoras y los trabajadores administrativos de base de la categoría o puesto en cuestión.
- b. Respecto del requisito específico señalado en algunos de los cursos del PAC 2026, la CMPCA tomará como base la información registrada en el historial de capacitación de la trabajadora o trabajador.

DIRIGIDO A:	CURSOS PRESENCIALES	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Auxiliar de Laboratorio	Manejo y Tratamiento de Residuos Peligrosos	1	NO APLICA
	Subtotal	1	
Auxiliar de Intendencia	Básico de Limpieza	3	No Aplica
	Limpieza Profunda	2	Básico de Limpieza
	Subtotal	5	



Archivista, Oficial de Servicios Administrativos, Secretario, Secretario Bilingüe, Oficinista de Servicios Escolares, Jefe de Servicio, Jefe de Sección, Jefe de Oficina, Jefe Administrativo, Jefe de Biblioteca, Analista y Técnico.	Organización de Archivos	2	NO APLICA
	Subtotal	2	
Bibliotecario	Elementos para la Ordenación de las Publicaciones Periódicas (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca a partir de 2027)	1	NO APLICA
	Espíritu, Principios y Valores Universitarios en las Bibliotecas	1	
	El cuidado del Libro	1	
	La Automatización del Servicio Bibliotecario con Koha (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca)	3	
	Las Siete Virtudes del Servicio Bibliotecario	1	
	Mejora Continua en los Servicios Bibliotecarios (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca)	2	
	Ordenación Topográfica de los Libros en la Estantería con Clasificación LC	1	
	Las Listas Bibliográficas: Koha y los Servicios (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca a partir de 2027)	2	
	Atención a Usuarios en Bibliotecas con Enfoque en Calidad e Inclusión	1	
	Subtotal	13	
Laboratorista	Material y Equipo de Laboratorio	1	NO APLICA
	Preparación de Soluciones	1	
	Subtotal	2	
Jardinero y Oficial Jardinero	Actualización para Jardinero	1	
	Subtotal	1	
Jefaturas	Supervisión de Personal	1	
	Subtotal	1	
Oficial Administrativo	Trámites de Servicios Escolares	1	
	Subtotal	1	
Prefecto	Actualización para Prefecto	1	
	Subtotal	1	



Todos los Puestos	Deconstrucción de las Masculinidades para Lograr la Igualdad de Género	2	NO APLICA
	Derechos Humanos y Equidad de Género	1	
	Historia y Tradición de la UNAM	2	
	Orgullosamente UNAM	1	
	Lenguaje Incluyente y Derechos Humanos	1	
	Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género	1	
	Subtotal	8	
Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (adscrito al área de Vigilancia)	Control y Mediación en Situaciones de Conflicto	1	
	Fundamentos Legales para Vigilantes	1	
	Habilidades Socioemocionales para Vigilantes de Áreas Comunes	1	
	Relaciones Asertivas con la Comunidad Universitaria	1	
	Deconstrucción de las Masculinidades para Lograr la Igualdad de Género	1	
	Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género para Vigilantes de Áreas Comunes	1	
	Actividades Básicas Frente a las Contingencias	1	
	Elaboración de Bitácoras (Reportes)	1	
	Subtotal	8	
Subtotal del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial		43	

RAMA PROFESIONAL	
DIRIGIDO A:	REQUISITOS
Profesionista Pasante, Profesionista Titulado, Profesionista con Estudios de Posgrado, Enfermera y Educadora.	La CMPCA acordará los casos que bilateralmente presenten las SMCA y/o el trabajador. El contenido del curso/evento en el que un trabajador de la Rama Profesional desee capacitarse, deberá estar directamente relacionado con una o más de las funciones del puesto contratado y que éste desempeña en su área de adscripción.

RAMA OBRERA Y ESPECIALIZADA OBRERA PRESENCIAL		
Pintor, Oficial Pintor, Albañil, Oficial Albañil (adscrito al área de mantenimiento).	Recubrimientos (Pastas y Pinturas)	1
	Recubrimientos (Impermeabilización)	1
Subtotal del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial para Rama Obrera y Especializada Obrera		2

Total del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial	45
--	----

La inscripción de las trabajadoras y los trabajadores con el puesto de Técnico que se encuentren adscritos al área de Mantenimiento de una Entidad o Dependencia, que deseen participar en los cursos de actualización previstos para la Rama Obrera y Especializada Obrera, deberán presentar a la CMPCA, junto con el Formato Interno de la misma, debidamente requisitado,



un escrito firmado por el Secretario, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo o Jefe de Personal, que constate dicha situación, en el Departamento de Planeación de la Capacitación de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), **20 días hábiles antes del inicio del curso.**


Las temáticas para los puestos no considerados en este apartado se atenderán de conformidad con lo que establece el Catálogo de Puestos para el Personal Administrativo de Base vigente y, de manera particular, en función de las necesidades de capacitación planteadas por las SMCA´s a la CMPCA.

**ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA**  
**(Videoconferencia y en Línea )**

Para la impartición de los cursos de actualización en la modalidad por Videoconferencia, serán las SMCA´s las responsables de solicitar a la CMPCA, agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Para los cursos de actualización en el esquema a distancia, la inscripción y selección de participantes, requisitos específicos y lineamientos generales, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presenciales establecidos en el Acuerdo No. 612.

**ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA**  
**(Videoconferencia)**

DIRIGIDO A:	CURSOS	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Auxiliar de Intendencia	Básico de Limpieza	1	
	Cuidado y Ahorro del Agua	1	
	Subtotal	2	
Todos los Puestos	Lenguaje Incluyente y Derechos Humanos	1	NO APLICA
	Atención, Imagen y Calidad en el Servicio	1	
	Subtotal	2	
Puestos específicos (Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (adscrito al área de Vigilancia)	Actividades Básicas Frente a las Contingencias	1	NO APLICA
	Habilidades Socioemocionales para Vigilantes de Áreas Comunes	1	
	Subtotal	2	
Prefecto	 Actualización para Prefecto	2	
	Subtotal	2	
Subtotal del Subprograma de Actualización a Distancia (Videoconferencia)		8	

Dudas y comentarios, llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 ext. 41773** o al correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)

 **Nuevo en esta Modalidad.**

ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA  
(En Línea)

DIRIGIDO A:	CURSOS	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Analista, Técnico y Jefaturas	Fórmulas y Funciones en Excel	2	Word 1 (Aplica para todos los cursos)
	Herramientas para el Análisis de Información	1	
	Herramientas para la Presentación de la Información	1	
	Subtotal	4	
Bibliotecario	Internet para Bibliotecarios	2	
	Las Listas Bibliográficas: Su aplicación en los servicios	2	
	Los Reportes de Actividades en las Bibliotecas	2	
	Mejora continua en los Servicios Bibliotecarios	1	
	Ordenación Topográfica de los Libros en la Estantería con Clasificación LC	2	
	Proactividad en las Bibliotecas	1	
	Subtotal	10	
Profesionista Titulado	¡NUEVO! Power BI: Reporte de Datos	1	Excel 2
	Subtotal	1	
Secretario	Elaboración de Documentos Oficiales con Word	1	Word 1 (Aplica para todos los cursos)
	Técnicas para el Buen Desempeño Secretarial	1	
	Agenda Electrónica para Secretario	1	
	Subtotal	3	
Todos los Puestos	Asertividad en la Comunicación	3	
	Construyendo Comunidades Incluyentes	2	
	Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género	2	
	Las 5 S's de la Calidad	2	
	Las 9 S's de la Calidad	2	
	Lenguaje Incluyente y Derechos Humanos	2	
	Masculinidad Responsable para la Igualdad de Género	2	
	Ortografía: Escribiendo Correctamente	1	
	Redacción: Estrategias para Escribir Documentación Oficial	1	
	¡NUEVO! Mejora Continua en el Servicio con Enfoque Inclusivo	2	
	Subtotal	19	
Subtotal del Subprograma de Actualización a Distancia (en Línea)		37	
Total del Subprograma de Actualización a Distancia (en Línea y Videoconferencia)		45	
Gran Total del Subprograma de Actualización (Presencial y Distancia)		90	





SUBPROGRAMA DE CÓMPUTO PRESENCIAL

CURSOS DE CÓMPUTO PRESENCIAL (Sabatino)	No. DE CURSOS	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Introducción al Cómputo	1	No Aplica
Total de Cursos de Cómputo Presencial	1	

SUBPROGRAMA DE CÓMPUTO EN LÍNEA

- a. Si una trabajadora o trabajador participó y acreditó un curso impartido por la CMPCA, con el cual cubre el requisito del curso en el que desea participar, no tendrá que presentar el comprobante de dicho requisito.
- b. Si cuenta con la constancia de un curso impartido por una instancia diferente a la CMPCA, con la cual cubre el requisito específico del curso en el que desea participar, deberá notificarlo a la CMPCA enviando copia de dicho documento a través de la SCD al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), inmediatamente después de la fecha de registro de solicitudes a este tipo de cursos y hasta 20 días naturales antes del inicio del curso.
- c. Del cónyuge, hijas e hijos: las trabajadoras y los trabajadores deberán enviar al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción**, y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas o los hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda, así como correo electrónico del participante y los requisitos específicos mostrados en la tabla inferior.
- d. Los cursos de este Subprograma se impartirán en horario abierto, con dispositivos electrónicos (teléfonos inteligentes, tabletas y/o computadoras personales) del o la participante seleccionados.
- e. Para poder participar en este tipo de cursos es necesario tener una cuenta de correo electrónico personalizada y activa de Gmail™.

Para los cursos de cómputo en el esquema en línea la inscripción y selección de participantes y requisitos específicos, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presenciales.

CURSOS DE CÓMPUTO EN LÍNEA	No. DE CURSOS	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Introducción al Cómputo	16	No Aplica
Word 1 (Versión Office 2010)	12	Introducción al Cómputo
Word 1 (Versión Office 2019)	4	Introducción al Cómputo
Word 2 (Versión Office 2010)	4	Word 1
Word 2 (Versión Office 2019)	2	Word 1
Word 3 (Versión Office 2010)	2	Word 2
Word 3 (Versión Office 2019)	2	Word 2
Excel 1 Versión (Office 2010)	6	Word 1
Excel 1 (Versión Office 2019)	4	Word 1
Excel 2 (Versión Office 2010)	4	Excel 1
Excel 2 (Versión Office 2019)	2	Excel 1
Excel 3 (Versión Office 2010)	2	Excel 2
Excel 3 (Versión Office 2019)	2	Excel 2
Access (Versión Office 2010)	2	Excel 2
Access 1 (Versión Office 2019)	2	Excel 2
Access 2 (Versión Office 2019)	1	Excel 3 y/o Access 1
Agenda Electrónica (Outlook, Versión Office 2010)	2	Word 1
Agenda Electrónica (Outlook, Versión Office 2019)	2	Word 1
PowerPoint (Versión Office 2010)	2	Word 1
PowerPoint 1 (Versión Office 2019)	1	Word 1 o Excel 1
PowerPoint 2 (Versión Office 2019)	1	PowerPoint 1
Internet	3	Word 1
Office Integrado (Versión Office 2010)	1	Word 2, Excel 2 y PowerPoint
Office Integrado (Versión Office 2019)	1	Word 2, Excel 2 y PowerPoint
Comunicación Visual de Datos	1	Excel 1
Total del Subprograma de Cómputo a Distancia	81	
Gran Total del Subprograma de Cómputo (Presencial y en Línea)	82	

Dudas y comentarios, llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645, ext. 41825** o al correo electrónico: **cmeses@dgp.unam.mx**

Para más información visitar la página: **https://capacitacion.dgp.unam.mx/CMPCA/**

SUBPROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL  
(DHySP) PRESENCIAL

- a. **Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.**
- b. **Del cónyuge, hijas e hijos:** Las trabajadoras y los trabajadores deberán entregar en el Departamento de Planeación de la Capacitación, dependiente de la SCD (edificio “A” Dirección de Relaciones Laborales), antes de 10 días hábiles previos a la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción** y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas e hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda.


CURSOS	No.	DIRIGIDO	REQUISITO ESPECÍFICO
Complementarios para Secretario (108 Horas)	3	Puestos de Rango 6 o Inferior	Puesto, carta de aptitud o constancia de aptitud de Oficial de Servicios Administrativos, copia de talón de pago y credencial de trabajadora o trabajador.
Subtotal	3		

Recubrimientos (Pastas y Pintura) (20 Horas)	1	Todos los Puestos	NO APLICA
Recubrimientos (Impermeabilización) (20 Horas)	1		
Plomería (instalaciones hidrosanitarias) (20 Horas)	1		
Subtotal	3		

CURSOS	No.	DIRIGIDO	REQUISITO ESPECÍFICO
Atención a Usuarios Con Enfoque en Calidad e Inclusión	1	Todos los Puestos	NO APLICA
Filosofía para la Vida	1		
Lengua de Señas Mexicana	3		
Transfórmate Tú para Transformar tu Entorno	1		
Cuidados Básicos para el Adulto Mayor <small>¡NUEVO!</small>	2		
Subtotal	8		

MICROCURSOS  
(Presencial)

La inscripción puede realizarse en cualquier microcurso en uno, dos o más temas, en el orden que prefiera, según el interés de la trabajadora o trabajador en cualquiera de las fechas programadas. Para las y los trabajadores que tomen microcursos dentro de su jornada laboral, deberán contar con la autorización respectiva.

Microcursos	No.
<small>¡NUEVO!</small> Inteligencia Artificial para la Redacción	2
 Lo que dicen los Sellos: Aprende a Elegir Mejor tus Alimentos	2
<small>¡NUEVO!</small> Construcción de Relaciones de Género	1
Cultura de Paz	1



Sistema de Cuidados	2
Subtotal de Microcursos de DH y SP	8
Total de Cursos de DH y SP Presencial	22

 **Nuevo en esta Modalidad.**

**SUBPROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL (DH y SP) A DISTANCIA**  
**(En Línea y Videoconferencia)**


- a. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.
- b. Del cónyuge, hijas e hijos: las trabajadoras y los trabajadores deberán enviar al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción**, y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas e hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda y correo electrónico del familiar participante.
- c. Los cursos de este Subprograma se impartirán en horario abierto, con dispositivos electrónicos (teléfonos inteligentes, tabletas y/o computadoras personales) del o la participante seleccionados.
- d. Para poder participar en este tipo de cursos es necesario tener una cuenta de correo electrónico personalizada y activa de Gmail™.

TEMAS	PERIODICIDAD	DIRIGIDO A:
Curso Masivo: Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género.	1 Grupo al mes	Todos los puestos
Curso Masivo: Gestión de las Emociones.	1 Grupo al mes	
Curso Masivo: Micromachismos. Violencia Invisible en las Relaciones Humanas.	1 Grupo al mes	
Curso Masivo: Sororidad: Redes Sociales de Apoyo y Resiliencia.	1 Grupo al mes	
Curso en Línea: Tendencias Tecnológicas.	2 Grupos al mes	
Prevención de las Violencias Cotidianas <b>¡NUEVO!</b>	2 Grupos al mes	
Tutorial para Tomar un Curso en Línea.	Disponible en Oficina Virtual De forma permanente (Horario Abierto)	

**MICROCURSOS**  
**(Videoconferencia)**

Para la impartición de los microcursos de Desarrollo Humano y Superación Personal en la modalidad por Videoconferencia, serán las SMCA´s las responsables de solicitar a la CMPCA, agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

La inscripción puede realizarse en cualquier microcurso en uno, dos o más temas, en el orden que prefiera, según el interés de la trabajadora o trabajador en cualquiera de las fechas programadas. Para las y los trabajadores que tomen microcursos dentro de su jornada laboral, deberán contar con la autorización respectiva.

Microcursos	No.
<b>¡NUEVO!</b> Género, Identidad y Relaciones Humanas	2
Lo que dicen los Sellos: Aprende a Elegir Mejor tus Alimentos	1
<b>¡NUEVO!</b> Gestión del Estrés y Bienestar Emocional	1
 Cultura de Paz	2
Total de Microcursos (Videoconferencia) de DH y SP	6
Gran Total de Cursos de DH y SP (Presencial y a Distancia)	28

 **Nuevo en esta Modalidad.**



Dudas y comentarios, llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 ext. 41773 o al correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)**

SUBPROGRAMA PREJUBILATORIO PRESENCIAL

- a. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.

DIRIGIDO A:	No. DE CURSOS	HORAS
Únicamente podrán participar trabajadoras con 28 años y trabajadores con 30 años de antigüedad laboral, o bien quienes se encuentren en condiciones de jubilación o pensión, de conformidad con la Ley del ISSSTE.	2	96
Total del Subprograma Prejubilatorio	2	

SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN DE INSTRUCTORES INTERNOS

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará del **20 al 30 de enero de 2026**, Menú principal, en Oficina Virtual Capturar su RFC y NIP; identificar el menú "Inscripción y Registro" seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Una vez realizada la inscripción, las trabajadoras y los trabajadores deberán imprimir el comprobante correspondiente, anexándole un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico. El Comprobante de Inscripción, junto con los documentos antes referidos, deberán ser entregados personalmente por el interesado al Departamento de Planeación de la Capacitación (edificio "A" de la Dirección de Relaciones Laborales), del **21 de enero al 03 de febrero de 2026, de 10:00 a 14:00 horas y de 17:30 a 19:00 horas, de lunes a viernes**.
- c. Las y los candidatos que cumplan con los requisitos específicos del curso, deberán presentarse a una entrevista con los representantes de la CMPCA; la fecha de ésta se indicará el día en que las trabajadoras y los trabajadores entreguen su documentación.
- d. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.

CURSO	HORAS	REQUISITOS ESPECÍFICOS	TEMAS A IMPARTIR:	No.
Taller: Formación de Instructores Internos	60	Trabajadoras y Trabajadores de cualquier puesto con estudios de nivel licenciatura y presentar constancias de los cursos de Word, Excel, PowerPoint, Internet.  Entregar una carta de exposición de motivos y realizar una presentación improvisada de un tópico en específico.	Relacionados, preferentemente, con las licenciaturas de: <i>Psicología, Pedagogía, Contaduría, Administración, Ingenierías, Informática, Derecho, Química, Física y Biología</i> .  <i>Los cursos a impartir deberán estar relacionados con las funciones de los puestos del Personal Administrativo de Base.</i>	2
Subtotal del Subprograma de Formación de Instructores Internos				2

Dudas y comentarios, llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2631 o al correo electrónico: [miguel.sandoval@dgp.unam.mx](mailto:miguel.sandoval@dgp.unam.mx)**

PROGRAMA DE ENSEÑANZA ABIERTA PARA ADULTOS

	Nº CÍRCULOS DE ESTUDIO	REQUISITOS ESPECÍFICOS
ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN BÁSICA (PRIMARIA, SECUNDARIA)	DE ACUERDO A LA DEMANDA	LOS ESTABLECIDOS POR EL INEA
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR*	DE ACUERDO A LA DEMANDA	LOS ESTABLECIDOS POR LA SEP

- a. El número de círculos de estudio se atenderá en función de la demanda, con el apoyo y participación de las Entidades y/o Dependencias Universitarias y de las SMCA. La CMPCA, a través de la SCD, diseñará y pondrá en marcha una campaña

de promoción y difusión en las Entidades y/o Dependencias de la UNAM, con el apoyo de promocionales, para hacer una invitación amplia destacando la importancia de que las trabajadoras y los trabajadores administrativos de base inicien, continúen y/o concluyan su educación básica.

- b\*.** La CMPCA analizará lo relativo a la instrumentación del programa de enseñanza abierta impartido por la SEP a nivel Bachillerato, para acordar lo procedente de conformidad con la cláusula 52 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv), el Plan de Capacitación y Adiestramiento, y lo establecido al respecto en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de febrero de 2012, por el cual se declara reformado el párrafo primero; el inciso c) de la fracción II, la fracción V del artículo 3º, y la fracción I del artículo 31º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Para dudas sobre este subprograma, llamar al Departamento de Programación y Desarrollo de Cursos al **teléfono: 55 5622-2985** o al **correo electrónico: [arturo@dgp.unam.mx](mailto:arturo@dgp.unam.mx)** o con los representantes de la CMPCA parte STUNAM a su correo electrónico o teléfonos personales.

#### **NOVENO.- ESQUEMA DE CAPACITACIÓN DESCONCENTRADO (Sedes Alternas, Habilitadas y Foráneas).**

##### **Para todos los Cursos:**

- a.** Las entidades y dependencias de la UNAM deberán organizar e impartir en sus instalaciones por lo menos 2 cursos de actualización y adiestramiento, previa petición bilateral a la CMPCA, con al menos **60 días hábiles** antes del inicio, para su análisis y autorización, en su caso, en términos de lo que establece el Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv). **La CMPCA estará atenta a que se cumpla lo anteriormente dispuesto.**
- b.** Una vez autorizado y/o establecido el o los cursos por la CMPCA, la SMCA deberá informar a las trabajadoras y los trabajadores para que éstos, o con el apoyo de alguno de los representantes de la misma, realicen su registro al curso mediante el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), Menú principal, opción Servicios al Personal, en Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; seleccionar opción Capacitación.
- c.** Realizado el registro de las trabajadoras y los trabajadores considerados para participar en el curso, la SMCA deberá elaborar un listado con los datos de los mismos y presentarlo a la CMPCA junto con la impresión de la inscripción de cada uno de ellos, acompañado de un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico en el PAC 2026, según el tipo del curso, 30 días naturales antes de iniciarlo.
- d.** Para los casos de **Recursamiento**, se deberá agregar copia del documento por el cual la trabajadora o el trabajador solicita a la CMPCA dicha situación.
- e.** La SCD, por conducto del Departamento de Planeación de la Capacitación, enviará a la SMCA y/o a la Secretaría, Jefatura de Unidad, Delegación Administrativa o Jefe de Personal de la Entidad y/o Dependencia, antes de iniciar el curso, la lista de inscripción de las trabajadoras y los trabajadores autorizados por la CMPCA.
- f.** La SMCA y/o Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de la Entidad o Dependencia, deberán informar inmediatamente a las trabajadoras y los trabajadores solicitantes la resolución de la CMPCA.
- g.** En el caso de solicitar algún curso fuera del programa original, la SMCA presentará dicha solicitud firmada bilateralmente con 60 días hábiles de anticipación al inicio del curso, salvo casos excepcionales que serán analizados en su momento por la CMPCA.

**DÉCIMO.-** Una vez concluidos los cursos y procesados los resultados, las constancias estarán disponibles para su entrega dentro de 10 días hábiles posterior a la acreditación del curso.

**DÉCIMOPRIMERO.-** La CMPCA organizará e impartirá cursos dirigidos a los cuatro niveles de puesto en los que recaen las funciones de vigilancia que son: **Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (del área de vigilancia)**, lo anterior con base en lo determinado en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UNAM. Adicional a lo anterior, se implementará, a partir de 2018, lo acordado por la Comisión Bilateral de Capacitación para Vigilantes de Áreas Comunes, instaurada en septiembre de 2017.

**DECIMOSEGUNDO.-** La CMPCA participará en la realización de aquellas acciones que ayuden a resolver, prevenir y/o disminuir riesgos de trabajo, con la impartición de cursos en temáticas específicas que se encuentren dentro de su ámbito de competencia. Lo anterior basado en el reconocimiento que la Comisión Central de Seguridad y Salud en el Trabajo hará en las Entidades y/o Dependencias tal como lo señala el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, para prevenir eficazmente las enfermedades y los accidentes de trabajo.

**DECIMOTERCERO.-** La CMPCA enviará por escrito y por correo electrónico el PAC 2026 a los representantes de las SMCA, quienes deberán acusar de recibo. Ambas representaciones deberán difundirlo para conocimiento de las trabajadoras y los trabajadores de las Entidades y Dependencias Universitarias.

**DECIMOCUARTO.-** La CMPCA publicará el presente Programa y el Calendario de Cursos **2026** en la *Gaceta UNAM*, los días **05 y 08 de enero** de 2026.

**DECIMOQUINTO.- LA IMPARTICIÓN DE LOS CURSOS DEL PAC 2026 INICIARÁ EL 18 DE FEBRERO DE 2026.**

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El PAC 2026, entrará en vigor en las fechas previstas en el mismo, una vez suscrito por las partes que intervienen en el presente Acuerdo.

**SEGUNDO.-** Los casos o situaciones no previstas en este Acuerdo del PAC 2026, serán revisados conforme al Plan de Capacitación y Adiestramiento y al Contrato Colectivo de Trabajo vigente (CCTv) para el Personal Administrativo de Base de la UNAM, mediante acuerdo bilateral de la CMPCA, en el marco de sus atribuciones.

**TERCERO.-** Ambas representaciones de la CMPCA difundirán ampliamente, por los medios más eficaces, impresos y/o electrónicos, los procedimientos a seguir, para que las Entidades y/o Dependencias Universitarias conozcan el PAC 2026, a nivel central y, en su caso, estén en condiciones de operar formalmente el Esquema Desconcentrado de Capacitación.

**CUARTO.-** La CMPCA realizará, si las condiciones lo permiten, dos reuniones, en el Auditorio de la Dirección de Relaciones Laborales de la DGPe, dirigidas a los representantes de las Subcomisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (SMCA), con el objeto de dar a conocer los criterios generales de inscripción del PAC 2026.

Respecto de los procedimientos establecidos en el presente Acuerdo, en caso de duda, las SMCA las trabajadoras y los trabajadores, podrán comunicarse con la CMPCA a los siguientes números telefónicos: 55 5622-2982, 55 5622-2983 y 55 5622-2824, de 10:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes o con los representantes de la CMPCA parte STUNAM a su correo electrónico o teléfonos personales.

**COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO**

**POR LA UNAM**

Dr. Eduardo Trujillo Sánchez

Mtra. Verónica Medel Martínez

Lic. Gregorio García Freyre

**POR EL STUNAM**

C. Adriana Jiménez Real

C. José Ramírez Mendoza

C. Juan Manuel Zurroza Martínez





PROMOCIÓN ESCALAFONARIA (Presencial)			ARCHIVISTA, OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SECRETARIO, SECRETARIO BILINGÜE, OFICINISTA DE SERVICIOS ESCOLARES, JEFE DE SERVICIO, JEFE DE SECCIÓN, JEFE DE OFICINA, JEFE ADMINISTRATIVO, JEFE DE BIBLIOTECA, ANALISTA Y TÉCNICO			ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (Videoconferencia)			
						AUXILIAR DE INTENDENCIA			
						CURSO	PERIODO	HORARIO	
ALMACENISTA	AGO 10 A NOV 5	9 A 11	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	CURSO	PERIODO	HORARIO	BÁSICO DE LIMPIEZA	MAY 18 AL 22	11 A 14
ANALISTA	ABR 6 A JUN 8	14 A 17		ABR 13 AL 24	15 A 17	CUIDADO Y AHORRO DEL AGUA	OCT 26 AL 30		
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	JUN 29 A OCT 9	14 A 17		SEP 21 A OCT 2	13 A 15	TODOS LOS PUESTOS			
AUXILIAR DE LABORATORIO *(EDUG)	ABR 7 A JUL 2	12 A 15	BIBLIOTECARIO			CURSO	PERIODO	HORARIO	
	AGO 31 A NOV 27	9 A 12	CURSO	PERIODO	HORARIO	LENGUAJE INCLUYENTE Y DERECHOS HUMANOS	NOV 23 AL 27	11 A 14	
BIBLIOTECARIO *(EDUG)	ABR 21 A JUL 1	9 A 12	ELEMENTOS PARA LA ORDENACIÓN DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS	ABR 13 AL 17	9 A 13	ATENCIÓN, IMAGEN Y CALIDAD EN EL SERVICIO	AGO 31 A SEP 4		VIGILANTE, VIGILANTE RADIO OPERADOR, VIGILANTE OPERADOR DE UNIDAD MÓVIL Y JEFE DE SERVICIO (Adscrito al área de Vigilancia)
	AGO 12 A OCT 22	15 A 18	ESPIRITU, PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSITARIOS EN LAS BIBLIOTECAS	JUN 8 AL 12	15 A 19				
	SEP 14 A NOV 26	9 A 12	EL CUIDADO DEL LIBRO	OCT 5 AL 9	9 A 13	CURSO	PERIODO	HORARIO	
JEFE ADMINISTRATIVO	MAR 6 A JUN 10	9 A 11	LA AUTOMATIZACIÓN DEL SERVICIO BIBLIOTECARIO CON KOHA	MAR 2 AL 6	9 A 13	ACTIVIDADES BÁSICAS FRENTE A LAS CONTINGENCIAS	OCT 5 AL 9	11 A 14	
	SEP 9 A DIC 8	17 A 19		MAY 25 AL 29	15 A 19	HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES PARA EL VIGILANTE DE ÁREAS COMUNES	JUN 1 AL 5		
JEFE DE BIBLIOTECA	JUL 29 A OCT 22	9 A 12			AGO 3 AL 7	9 A 13	PREFECTO		
JEFE DE LABORATORIO *(EDUG)	ABR 14 A JUL 2	9 A 12	LAS SIETE VIRTUDES DEL SERVICIO BIBLIOTECARIO *(EDUG)	SEP 1 AL 7	15 A 19	CURSO	PERIODO	HORARIO	
JEFE DE OFICINA	JUL 28 OCT 22	9 A 11	MEJORA CONTINUA EN LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS *(EDUG)	MAR 2 AL 6	15 A 19	ACTUALIZACIÓN PARA PREFECTO	FEB 23 AL 27	10 A 14	
JEFE DE SECCIÓN	ABR 7 A JUL 2	17 A 19		AGO 17 AL 21	9 A 13		AGO 3 AL 7	16 A 20	
	AGO 26 A NOV 24	9 A 11	ORDENACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS LIBROS EN LA ESTANTERÍA CON CLASIFICACIÓN LC *(EDUG)	OCT 19 AL 23	15 A 19	ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (En Línea)			
JEFE DE SERVICIO	MAR 6 A JUL 1	15 A 17	LAS LISTAS BIBLIOGRÁFICAS: KOHA Y LOS SERVICIOS	MAY 11 AL 18	9 A 13	DURACIÓN: 20 Y 30 HORAS			
	JUN 29 A NOV 5	12 A 14		SEP 7 AL 11	15 A 19	ANALISTA, TÉCNICO Y JEFATURAS			
JEFE DE TALLER	AGO 10 A OCT 2	14 A 17	ATENCIÓN A USUARIOS EN BIBLIOTECAS CON ENFOQUE EN CALIDAD E INCLUSIÓN	SEP 25 A OCT 1	15 A 19	CURSO	PERIODO	HORARIO	
LABORATORISTA *(EDUG)	MAR 5 A JUN 24	11 A 14	LABORATORISTA			FÓRMULAS Y FUNCIONES EN EXCEL	MAY 25 A JUN 12	ABIERTO	
	AGO 10 A NOV 23	12 A 15	CURSO	PERIODO	HORARIO		AGO 3 AL 21		
OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y SECRETARIO	FEB 27 A JUN 23	12 A 16	MATERIAL Y EQUIPO DE LABORATORIO *(EDUG)	ABR 17 AL 30	13 A 15	HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	MAY 11 AL 25		
	FEB 27 A JUN 23	16 A 20	PREPARACIÓN DE SOLUCIONES	JUL 27 A AGO 7	15 A 17	HERRAMIENTAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	OCT 5 AL 19		
	MAY 13 A SEP 17	9 A 13	JARDINERO Y OFICIAL JARDINERO			BIBLIOTECARIO			
	MAY 13 A SEP 17	13 A 17	CURSO	PERIODO	HORARIO	CURSO	PERIODO	HORARIO	
	AGO 12 A NOV 30	16 A 20	ACTUALIZACIÓN PARA JARDINERO	JUN 15 AL 26	10 A 12	INTERNET PARA BIBLIOTECARIOS	MAY 18 AL 29		
OFICIAL DE TRANSPORTE ESPECIALIZADO	SEP 21 A NOV 27	17 A 20	JEFATURAS				AGO 10 AL 21		
OFICINISTA DE SERVICIOS ESCOLARES	MAR 6 A JUN 26	9 A 12	CURSO	PERIODO	HORARIO	LAS LISTAS BIBLIOGRÁFICAS: SU APLICACIÓN EN LOS SERVICIOS	JUN 1 AL 12	ABIERTO	
	ABR 29 A SEP 1	17 A 20	SUPERVISIÓN DE PERSONAL	SEP 18 A OCT 1	13 A 15		OCT 19 AL 30		
OPERADOR DE MÁQUINA REGISTRADORA	AGO 26 A OCT 22	13 A 16	OFICIAL ADMINISTRATIVO			LOS REPORTES DE ACTIVIDADES EN LAS BIBLIOTECAS	JUN 15 AL 26		
PREFECTO	MAY 4 A JUN 30	14 A 17	CURSO	PERIODO	HORARIO		OCT 19 AL 30		
PROGRAMADOR	OCT 13 A DIC 9	13 A 17	TRÁMITES DE SERVICIOS ESCOLARES	ABR 20 A MAY 4	9 A 11	MEJORA CONTINUA EN LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	MAY 18 AL 29		
SUPERVISOR	ABR 6 A JUL 1	9 A 11	PREFECTO			ORDENACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS LIBROS EN LA ESTANTERÍA CON CLASIFICACIÓN LC	ABR 6 AL 17		
	AGO 18 A NOV 13	12 A 14	CURSO	PERIODO	HORARIO		AGO 17 AL 28		
TÉCNICO	MAR 24 A JUL 2	17 A 19	ACTUALIZACIÓN PARA PREFECTO	JUN 8 AL 19	13 A 15	PROACTIVIDAD EN LAS BIBLIOTECAS	ABR 13 AL 24		
	JUL 28 A OCT 29	11 A 13	TODOS LOS PUESTOS			PROFESIONISTA TITULADO			
VIGILANTE	ABR 14 A JUN 18	12 A 14	CURSO	PERIODO	HORARIO	CURSO	PERIODO	HORARIO	
PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA (En Línea)			DECONSTRUCCIÓN DE LAS MASCULINIDADES PARA LOGRAR LA IGUALDAD DE GÉNERO	MAY 25 A JUN 5	15 A 17	POWER BI: REPORTE DE DATOS	OCT 26 A NOV 9	ABIERTO	
				SEP 7 AL 22	11 A 13		SECRETARIO		
CURSO	PERIODO	HORARIO	DERECHOS HUMANOS Y EUIDAD DE GÉNERO	ABR 20 A MAY 4	13 A 15	CURSO	PERIODO	HORARIO	
ANALISTA	ABR 8 A JUN 29	11 A 14	HISTORIA Y TRADICIÓN DE LA UNAM	JUN 1 AL 12	9 A 11	AGENDA ELECTRÓNICA PARA SECRETARIO	AGO 31 A SEP 22	ABIERTO	
JEFE ADMINISTRATIVO	AGO 3 A OCT 30			AGO 3 AL 14	17 A 19	ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	MAY 18 AL 29		
JEFE DE OFICINA	ABR 13 A JUN 26			ORGULLOSAMENTE UNAM	ABR 20 A MAY 4	11 A 13	TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL		JUN 15 AL 26
TÉCNICO	AGO 3 A NOV 17			LENGUAJE INCLUYENTE Y DERECHOS HUMANOS	JUN 1 AL 12	11 A 13	TODOS LOS PUESTOS		
PROMOCION ESCALAFONARIA A DISTANCIA (Videoconferencia)			DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	JUL 27 A AGO 7	15 A 17	CURSO	PERIODO	HORARIO	
CURSO	PERIODO	HORARIO	VIGILANTE, VIGILANTE RADIO OPERADOR, VIGILANTE OPERADOR DE UNIDAD MÓVIL Y JEFE DE SERVICIO (Adscrito al área de Vigilancia)			ASERTIVIDAD EN LA COMUNICACIÓN	ABR 6 AL 17	ABIERTO	
VIGILANTE	MAR 2 A ABR 20	11 A 14	CURSO	PERIODO	HORARIO		AGO 3 AL 14		
ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO (Presencial)			CONTROL Y MEDIACIÓN EN SITUACIONES DE CONFLICTO	JUL 28 A AGO 10	11 A 13		NOV 9 AL 23		
DURACIÓN: 20 HORAS			FUNDAMENTOS LEGALES PARA VIGILANTES	AGO 17 AL 28	13 A 15	CONSTRUYENDO COMUNIDADES INCLUYENTES	JUN 15 AL 26		
AUXILIAR DE LABORATORIO			HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES PARA VIGILANTES DE ÁREAS COMUNES	FEB 23 A MAR 6	11 A 13		NOV 9 AL 23		
CURSO	PERIODO	HORARIO	RELACIONES ASERTIVAS CON LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA	ABR 13 AL 24	13 A 15	DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	JUN 15 AL 26	ABIERTO	
MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	MAY 18 AL 29	12 A 14	DECONSTRUCCIÓN DE LAS MASCULINIDADES PARA LOGRAR LA IGUALDAD DE GÉNERO	ABR 7 AL 20	15 A 17		NOV 9 AL 23		
AUXILIAR DE INTENDENCIA			DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO PARA VIGILANTES DE ÁREAS COMUNES	JUN 19 A JUL 2	11 A 13	LAS 5 S's DE LA CALIDAD	ABR 15 AL 28		
CURSO	PERIODO	HORARIO	ACTIVIDADES BÁSICAS FRENTE A LAS CONTINGENCIAS	MAY 19 A JUN 1	13 A 15		AGO 3 AL 14		
BÁSICO DE LIMPIEZA	FEB 18 A MAR 3	13 A 15	ELABORACIÓN DE BITÁCORAS (REPORTES)	OCT 5 AL 19	15 A 17	LAS 9 S's DE LA CALIDAD	JUN 15 AL 26		
	MAY 11 AL 25	17 A 19	RAMA OBRERA Y ESPECIALIZADA OBRERA				NOV 9 AL 23		
	SEP 14 AL 29	11 A 13	PINTOR, OFICIAL PINTOR, ALBAÑIL, OFICIAL ALBAÑIL (Adscrito al área de mantenimiento)			LENGUAJE INCLUYENTE Y DERECHOS HUMANOS	JUN 15 AL 26		
LIMPIEZA PROFUNDA	JUN 1 AL 12	17 A 19	CURSO	PERIODO	HORARIO	MASCLINIDAD RESPONSABLE PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO	AGO 31 A SEP 11		
	OCT 19 AL 30	11 A 13	RECUBRIMIENTOS (Pastas y Pinturas)	JUN 15 AL 19	13 A 17		JUN 15 AL 26		
			RECUBRIMIENTOS (Impermeabilización)	SEP 14 AL 22	9 A 13	ORTOGRAFÍA: ESCRIBIENDO CORRECTAMENTE	NOV 9 AL 23		
						REDACCIÓN: ESTRATEGIAS PARA ESCRIBIR DOCUMENTACIÓN OFICIAL	JUN 15 AL 26		
							OCT 19 AL 30		

\* Estrategia Didáctica de Última Generación (EDUG)



ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (En Línea)			WORD 2 (OFFICE 2019)		AGENDA ELECTRÓNICA (OUTLOOK, OFFICE 2010)			CURSO	PERIODO	HORARIO			
TODOS LOS PUESTOS			PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO		ATENCIÓN A USUARIOS CON ENFOQUE EN CALIDAD E INCLUSIÓN	ABR 29 A MAY 14	11 A 13			
CURSO	PERIODO	HORARIO	JUN 1 AL 19	ABIERTO	MAR 4 AL 25	ABIERTO		CURSO	PERIODO	HORARIO			
MEJORA CONTINUA EN EL SERVICIO CON ENFOQUE INCLUSIVO <b>¡NUEVO!</b>	OCT 5 AL 19	ABIERTO	AGO 24 A SEP 11		AGO 17 A SEP 4			FILOSOFÍA PARA LA VIDA	OCT 19 AL 30	13 A 15			
	NOV 9 AL 23		WORD 3 (OFFICE 2010)		AGENDA ELECTRÓNICA (OUTLOOK, OFFICE 2019)			CURSO	PERIODO	HORARIO			
CÓMPUTO SABATINO (Presencial)			PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	LENGUA DE SEÑAS MEXICANA	ABR 7 AL 20	13 A 15				
DURACIÓN: 20 HORAS			MAY 11 A JUN 1	ABIERTO	MAY 25 A JUN 12	ABIERTO		JUN 19 A JUL 2	17 A 19				
INTRODUCCIÓN AL CÓMPUTO			OCT 5 AL 26		OCT 19 A NOV 9			OCT 5 AL 19	11 A 13				
PERIODO	HORARIO	WORD 3 (OFFICE 2019)		POWERPOINT (OFFICE 2010)				CURSO	PERIODO	HORARIO			
MAY 2 A JUN 13	9 A 12	PERIODO	HORARIO	POWERPOINT 1 ( OFFICE 2019)				TRANSFORMATE TÚ PARA TRANSFORMAR TU ENTORNO	AGO 17 AL 28	13 A 15			
CÓMPUTO (En Línea)			JUN 1 AL 19					ABIERTO	PERIODO	HORARIO	CURSO	PERIODO	HORARIO
DURACIÓN: 30 HORAS			AGO 24 A SEP 11						ABR 15 A MAY 7	ABIERTO	CUIDADOS BÁSICOS PARA EL ADULTO MAYOR <b>¡NUEVO!</b>	JUN 15 AL 26	11 A 13
INTRODUCCIÓN AL CÓMPUTO			EXCEL 1 (OFFICE 2010)		JUL 29 A AGO 18	MICROCURSOS (Presencial)							
PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	POWERPOINT 2 (OFFICE 2019)				CURSO	PERIODO	HORARIO			
FEB 18 A MAR 10	ABIERTO	MAR 4 AL 25	ABIERTO					INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA REDACCIÓN <b>¡NUEVO!</b>	AGO 10	9 A 12			
MAR 4 AL 25		MAY 11 A JUN 1						LO QUE DICEN LOS SELLOS: APRENDER A ELEGIR MEJOR TUS ALIMENTOS 	OCT 14	15 A 18			
ABR 6 AL 24		MAY 25 A JUN 12		JUN 22	12 A 15								
ABR 15 A MAY 7		AGO 10 AL 28		SEP 28	9 A 12								
ABR 20 A MAY 12		AGO 31 A SEP 22		OCT 5	12 A 15								
MAY 11 A JUN 1		OCT 26 A NOV 17	CULTURA DE PAZ	AGO 3	15 A 18								
MAY 18 A JUN 5		EXCEL 1 (OFFICE 2019)		OCT 5 AL 26	ABIERTO	CONSTRUCCIÓN DE RELACIONES DE GÉNERO <b>¡NUEVO!</b>	OCT 5	12 A 15					
JUN 8 AL 26		PERIODO	HORARIO	INTERNET			SISTEMA DE CUIDADOS	JUN 29	12 A 15				
JUL 29 A AGO 18		ABR 20 A MAY 12	ABIERTO	MAR 4 AL 25	ABIERTO	DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL (En Línea)	SEP 11	9 A 12					
AGO 10 AL 28		JUN 1 AL 19		JUL 29 A AGO 18			ABIERTO	TODOS LOS PUESTOS					
AGO 17 A SEP 4		AGO 24 A SEP 11		OCT 19 A NOV 9					TEMAS	PERIODICIDAD			
AGO 31 A SEP 22		NOV 4 AL 25		EXCEL 2 (OFFICE 2010)		OFFICE INTEGRADO (OFFICE 2010)		CURSO MASIVO: DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	1 Grupo al Mes				
OCT 5 AL 26		PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	CURSO MASIVO: GESTIÓN DE LAS EMOCIONES	1 Grupo al Mes						
OCT 19 A NOV 9		ABR 15 A MAY 7	ABIERTO	JUN 1 AL 19	ABIERTO	CURSO MASIVO: MICROMACHISMOS. VIOLENCIA INVISIBLE EN LAS RELACIONES HUMANAS	1 Grupo al Mes						
OCT 26 A NOV 17		MAY 25 A JUN 12		OFFICE INTEGRADO (OFFICE 2019)		CURSO MASIVO: SORORIDAD: REDES SOCIALES DE APOYO Y RESILIENCIA	1 Grupo al Mes						
NOV 4 AL 25		AGO 17 A SEP 4		PERIODO	HORARIO	OCT 26 A NOV 17	ABIERTO	CURSO EN LÍNEA: TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	2 Grupos al Mes				
WORD 1 (OFFICE 2010)				OCT 19 A NOV 9	ABIERTO	PREVENCIÓN DE LAS VIOLENCIAS COTIDIANAS <b>¡NUEVO!</b>	2 Grupos al Mes						
PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	COMUNICACIÓN VISUAL DE DATOS CON EXCEL		TUTORIAL PARA TOMAR UN CURSO EN LÍNEA	Disponible en Oficina Virtual de forma permanente						
FEB 18 A MAR 10	ABIERTO	MAR 4 AL 25	ABIERTO	DESARROLLO HUMANO Y SUPERACION PERSONAL (Presencial)		MICROCURSOS (Videoconferencia)							
ABR 15 A MAY 7		JUL 29 A AGO 18		TEMAS COMPLEMENTARIOS, PROMOCIÓN PARA SECRETARIO (108 Horas)		CURSO	PERIODO	HORARIO					
MAY 11 A JUN 1		EXCEL 3 (OFFICE 2010)		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	MAR 11 AL 20	15 A 19	GÉNERO, IDENTIDAD Y RELACIONES HUMANAS <b>¡NUEVO!</b>	JUN 8	11 A 14				
MAY 25 A JUN 12		PERIODO	HORARIO	TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	MAR 23 AL 27		OCT 14						
JUN 8 AL 26		EXCEL 3 (OFFICE 2019)		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	ABR 6 AL 10		JUN 19						
AGO 10 AL 28		PERIODO	HORARIO	USO COMBINADO DE HERRAMIENTAS DE CÓMPUTO PARA SECRETARIO	ABR 13 AL 24		NOV 4						
AGO 17 A SEP 4		ABR 20 A MAY 12	ABIERTO	CURSO	PERIODO		HORARIO	CULTURA DE PAZ 		MAY 12			
AGO 31 A SEP 22		NOV 4 AL 25		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	MAY 27 A JUN 4	13 A 17	PREJUBILATORIO (Presencial, de lunes a viernes)						
OCT 5 AL 26		ACCESS (OFFICE 2010)		TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	JUN 5 AL 11		DURACIÓN: 96 HORAS						
OCT 19 A NOV 9		PERIODO	HORARIO	ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	JUN 12 AL 18		PERIODO	HORARIO					
OCT 26 A NOV 17		ABR 20 A MAY 12	ABIERTO	USO COMBINADO DE HERRAMIENTAS DE CÓMPUTO PARA SECRETARIO	JUN 19 A JUL 2	MAR 9 A ABR 14	15 A 20						
WORD 1 (OFFICE 2019)				OCT 5 AL 26	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	AGO 24 A SEP 1							
PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	CURSO	PERIODO	HORARIO	FORMACIÓN DE INSTRUCTORES INTERNOS (Presencial)						
JUN 1 AL 19	ABIERTO	ACCESS 1 (OFFICE 2019)		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	AGO 24 A SEP 1	16 A 20	DURACIÓN: 60 HORAS						
JUL 29 A AGO 18		ACCESS 2 (OFFICE 2019)		TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	SEP 2 AL 8		CURSO	PERIODO	HORARIO				
AGO 24 A SEP 11		ACCESS 2 (OFFICE 2019)		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	SEP 9 AL 17					TALLER: FORMACIÓN DE INSTRUCTORES INTERNOS	ABR 20 A MAY 20	16 A 19	
NOV 4 AL 25		PERIODO	HORARIO	USO COMBINADO DE HERRAMIENTAS DE CÓMPUTO PARA SECRETARIO	SEP 18 A OCT 1	SEP 7 A OCT 6							
WORD 2 (OFFICE 2010)			JUN 1 AL 19	ABIERTO	CURSO	PERIODO	HORARIO						
PERIODO	HORARIO	OCT 19 A NOV 9	RECUBRIMIENTOS (PASTAS Y PINTURA) (20 Horas)		JUN 3 AL 9	15 A 19							
MAY 11 A JUN 1	ABIERTO	ACCESS 2 (OFFICE 2019)		RECUBRIMIENTOS (IMPERMEABILIZACIÓN) (20 Horas)	AGO 10 AL 14	15 A 19							
JUN 8 AL 26		PERIODO	HORARIO	PLOMERÍA (INSTALACIONES HIDROSANITARIAS) (20Horas)	SEP 21 AL 25	16 A 20							
AGO 31 A SEP 22		NOV 4 AL 25	ABIERTO										
OCT 5 AL 26													

