



Gaceta

POLITÉCNICA



Acelera *Olinia*

en su carrera por la electromovilidad en el país

Número 1971 • 31 de agosto de 2026 • Año LXIII • Vol. 23

Desarrolla CIIDIR Sinaloa
bioplástico para cultivo
sostenible de maíz

Más de 100 expositores
te esperan en la FIL-IPN
hasta el 6 de septiembre

Vuelve la comunidad
politécnica a las aulas;
inicia nuevo ciclo escolar



DIRECTORIO

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Arturo Reyes Sandoval
DIRECTOR GENERAL

Ismael Jaidar Monter
SECRETARIO GENERAL

María Isabel Rojas Ruiz
SECRETARIA ACADÉMICA

Martha Leticia Vázquez González
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Yessica Gasca Castillo
SECRETARIA DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL

Marco Antonio Sosa Palacios
SECRETARIO DE SERVICIOS EDUCATIVOS

Ana María Arrona González
SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN

Noel Miranda Mendoza
SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN DE OPERACIÓN
Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

José Alejandro Camacho Sánchez
SECRETARIO EJECUTIVO DEL PATRONATO DE OBRAS
E INSTALACIONES

Marx Yazalde Ortiz Correa
ABOGADO GENERAL

Modesto Cárdenas García
PRESIDENTE DEL DECANATO

Orlando David Parada Vicente
COORDINADOR GENERAL DE PLANEACIÓN
E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Andrés Falcón García
COORDINADOR GENERAL DEL CENTRO
NACIONAL DE CÁLCULO

Marco Antonio Ramírez Urbina
COORDINADOR DE IMAGEN INSTITUCIONAL

GACETA POLITÉCNICA

ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

DIVISIÓN DE REDACCIÓN

Ricardo Gómez Guzmán
JEFE DE LA DIVISIÓN DE REDACCIÓN

Felisa Guzmán y Leticia Ortiz
EDITORAS

**Zenaida Alzaga, Adda Avendaño, Cecilia Balderas,
Rocío Castañeda, Enrique Soto y Claudia Villalobos**
REPORTEROS

Nubia Hernández
COLABORADORA

Jorge Aguilar, Javier González e Israel Vera
FOTÓGRAFOS

Ernesto Cacique
TOMA DE DRON

DIVISIÓN DE DIFUSIÓN

Ricardo Urbano Lemus
JEFE DE LA DIVISIÓN DE DIFUSIÓN

DEPARTAMENTO DE DISEÑO

**Verónica Cruz, Jorge Fernández,
Naomi Hernández, Adriana Pérez y Esthela Romo**
DISEÑO EDITORIAL

**Oscar Cañas, Yazmín González, Lisbeth Méndez,
Marco Ramírez y Rodrigo Romero**
VIDEO

**Liliana García, Andrés Hernández, Jorge Juárez,
Ricardo Mandujano, Mónica Valladolid,
Edén Vergara y Rosalba Zárate**
COMMUNITY MANAGER Y DISEÑO WEB

www.ipn.mx
www.ipn.mx/imageninstitucional/

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES



Gaceta Politécnica, Año LXIII, No. 1971, 31 de agosto de 2026. Es una publicación quincenal editada por el IPN a través de la Coordinación de Imagen Institucional, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Av. Luis Enrique Erro s/n, Col. Zacatenco, C.P. 07738, Ciudad de México. Conmutador: (55) 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2008-012813315000-109. Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

NÚMERO 1971

31 DE AGOSTO DE 2026



7



13



23



35

4 Editorial

5 IPN impulsa soberanía científica y la formación de nuevos talentos en foros nacionales

7 *Olinia* calienta motores

13 Logran bioplástico funcional para el crecimiento sostenible del maíz

18 Desarrollan software que agiliza análisis de biomarcadores para diagnóstico temprano de Parkinson

23 Inicia ciclo escolar 2026-2027 en el Politécnico

25 #MiFoto  IPN

26 Estrecha vínculo IPN con supercomputación de Barcelona

28 Sismos en Latinoamérica no inciden en México, explica científico de la ESIA Ticomán

32 Crean plataforma de realidad virtual e IA para entrenar música y vencer pánico escénico

35 Inicia la fiesta literaria politécnica: FIL 2026

36 Revive la OSIPN la traición y tragedia de *Los payasos* en formato Ópera Cinema

38 IPN Ayer y Hoy

ÍNDICE

EDITORIAL

La movilidad del futuro también se construye desde las aulas y los laboratorios con el talento de especialistas formados en instituciones públicas de educación superior, quienes con el diseño del vehículo eléctrico *Olinia*, impulsado por el Gobierno de la Presidenta de la República, Claudia Sheinbaum Pardo, han decidido hacer de la ciencia y la tecnología herramientas para transformar al país.

En esta edición de la *Gaceta Politécnica* se describen las pruebas de autonomía y desempeño al vehículo –en su versión de pasajeros–, realizadas en el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Puebla, lo que demuestra la capacidad técnica del Instituto Politécnico Nacional (IPN) para evaluar y validar desarrollos vinculados con la nueva industria de la electromovilidad.

Contar con infraestructura y expertos capaces de participar en procesos de esta naturaleza constituye un componente esencial de la autonomía tecnológica, porque además de generar productos nacionales, es necesario forjar las capacidades profesionales para diseñarlos, probarlos, validarlos, mejorarlos y, eventualmente, llevarlos a una producción a mayor escala.

Olinia también evidencia la importancia de vincular la educación superior con la innovación y la producción. El proyecto maduró con el talento y la ingeniería concebida por científicos del IPN, el Tecnológico Nacional de México (TecNM) y diversos centros de investigación encargados de la formación de nuevas generaciones de estudiantes en áreas vinculadas con la electromovilidad.

El orgullo expresado por los especialistas y directivos del CIITA Puebla al participar en la validación del vehículo, sintetiza el compromiso institucional de disponer de laboratorios y del conocimiento para contribuir al fortalecimiento de proyectos estratégicos nacionales.

Olinia es el resultado visible de una apuesta por el talento mexicano y aunque su camino apenas comienza, la experiencia permite reconocer que cuando la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación trabajan de manera articulada, México no sólo puede adaptarse a los cambios tecnológicos, sino contribuir a definirlos.

Participar en la evaluación de *Olinia* significa para el Politécnico reafirmar una vocación histórica: poner la técnica al servicio de la Patria en beneficio de la sociedad y contribuir al avance de la nación mexicana. ♀



IPN impulsa soberanía científica y la formación de nuevos talentos en foros nacionales

CECILIA BALDERAS

El director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, participó en la Tercera Sesión Ordinaria 2026 del Consejo General de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), organización no gubernamental que reúne a más de 200 universidades públicas y privadas del país.

En el encuentro, realizado el pasado 13 de agosto, se abordaron las actividades emprendidas como parte del Convenio de Colaboración entre la Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM) y la ANUIES para fortalecer la profesionalización del servicio público aduanero, impulsar la incorporación de talento especializado y consolidar mecanismos de confiabilidad institucional.

Al respecto, el titular del IPN destacó el acercamiento que existe entre el Politécnico y la ANAM, con el objetivo de que la comunidad educativa, docente y egresados de esta casa de estudios accedan a los beneficios y sumen su talento en la operación aduanera del país.

Durante la sesión, el secretario general ejecutivo de la ANUIES, Luis Armando González Placencia, también informó que se llevan a cabo acciones para garantizar la sostenibilidad financiera de las universidades. Dijo, además que se realizan foros sobre Inteligencia Artificial y sobre los efectos de las redes sociales en las y los estudiantes.

ESPACIO DE ENCUENTRO E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

Un día después, el 14 de agosto, el director general del IPN asistió al Congreso Internacional de la Dirección General de Educación Tecnológica, Industrial y de Servicios (DGETI), que reunió a expertos, directivos y autoridades educativas nacionales en el Instituto Tecnológico de Nuevo León (TecNL).

En este encuentro, que llevó como título "El futuro de la formación tecnológica: retos y prospectiva", Arturo Reyes Sandoval subrayó la necesidad de que México sea un país soberano en materia de ciencia y tecnología, así como autosuficiente en el desarrollo de nuevas tecnologías enfocadas a la protección del medio ambiente.

“El Politécnico está participando en áreas estratégicas y lo ha hecho durante toda su historia. Podríamos hablar de las telecomunicaciones. Tenemos aquí egresados y egresadas de una de nuestras escuelas íconos del Politécnico, la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), que desde un inicio se pensó para resolver cómo comunicar al país, cómo electrificarlo, cómo desarrollar las telecomunicaciones”, detalló.

Reyes Sandoval resaltó el deber del Politécnico y de las escuelas de educación tecnológica de mantener su vocación y vinculación social para que las contribuciones de estudiantes, docentes e investigadores se traduzcan en un beneficio directo para las comunidades.

“Debemos impulsar la posibilidad de que jovencitas y jovencitos, desde nivel medio superior, puedan entrar a la ciencia. ¿Por qué lo digo así? Porque cuando uno inspira a un joven a temprana edad, esa semilla que se crea no se borra nunca en su vida y estamos posibilitando el nacimiento de un nuevo científico”, afirmó.

El también vacunólogo recordó que el trabajo de investigadoras e investigadores ha permitido que el Instituto Politécnico Nacional se posicione entre los primeros lugares; en 2025, dijo, obtuvo el primer lugar con el mayor número de patentes otorgadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

En su participación –durante el tercer día del Congreso Internacional–, Reyes Sandoval recalcó el incremento que tiene la presencia de estudiantes politécnicos a nivel internacional y mencionó cómo esas experiencias impactan positivamente en el desarrollo académico, personal y profesional del alumnado, pues les permite abrir su perspectiva y posibilidades de crecimiento.

El titular del Politécnico reconoció que, desde nivel medio superior, el IPN es una institución educativa muy exigente. Explicó que el impulso a actividades culturales y deportivas ha sido clave para que las y los estudiantes desplieguen su talento, además del académico, por ejemplo, integrándose a la Orquesta de Nivel Medio Superior en la que participan más de 800 jóvenes de 15 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos.

Anunció que, en materia deportiva, el gran salto se dio principalmente con la ampliación de becas para estudiantes de diversas disciplinas, incluidas las que se asignan a atletas de alto rendimiento.

“En la Universiada que ahora organiza la ANUIES, pasamos de siete medallas que tradicionalmente se ganaban a 60 medallas, muchas de oro, porque los estudiantes decidieron regresar a competir por su alma máter, por el Politécnico”, concluyó Arturo Reyes. 





Olinia

calienta motores





ENRIQUE SOTO

Olinia, el automóvil eléctrico nacido del talento y la ingeniería mexicana está llamado a convertirse en una insignia del sector automotriz, al superar una prueba de desempeño que le realizó un equipo de especialistas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), con lo cual dio un paso más en su camino para convertirse en una alternativa sustentable de minimovilidad que ayudará a las familias mexicanas a transportarse.

En el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Puebla, se realizó una prueba técnica de autonomía, que consistió en someter el automóvil, en su versión de pasajeros, a rodamiento en un dinamómetro de chasis, a velocidades constantes y variables, con peso y sin peso, además de diferentes niveles de pendiente, para conocer las capacidades del auto eléctrico, cuyo emblema es una liebre alada.

Cabe señalar que ésta es sólo una de las diversas pruebas técnicas a las que será sometido. Actualmente, el Gobierno de México se encuentra en el proceso de desarrollo de una Norma Oficial Mexicana (NOM) para un segmento nuevo como son los minivehículos, que permitirá la circulación de este auto eléctrico por las calles del país.

Al presentar *Olinia*, el 7 de junio pasado, en Zumpango, Estado de México, la Presidenta de México, Claudia Sheinbaum Pardo, aseveró que este primer auto eléctrico mexicano, representa la transformación que vive la nación y refleja la visión de un país que apuesta por la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación, con los motores del bienestar.

El vehículo —que tendrá versiones para transporte de pasajeros y de carga (van y tipo pick-up)—, nació del talento y la ingeniería desarrollada por especialistas del IPN, el

Tecnológico Nacional de México (TecNM) y diversos centros de investigación del país.

EVALUACIONES DE AUTONOMÍA

Durante tres días, los especialistas del IPN a cargo de las evaluaciones que conformaron la prueba de autonomía fueron los maestros en ciencias en Ingeniería Mecánica, egresados de Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco: Mario Alberto Grave Capistrán y Miguel Antonio Cardoso Palomares, adscritos al CIITA Puebla y responsables de los laboratorios de Tren Motriz y de Conformidad de Carga para Electromovilidad.

El maestro Grave Capistrán explicó que el Laboratorio de Tren Motriz cuenta con un dinamómetro de chasis (dispositivo mecánico de tres ejes con rodillos) importado desde Italia, que puede tolerar hasta 16 toneladas de peso por eje, por lo que permite evaluar desde autos pequeños como subcompactos, hasta vehículos de grandes dimensiones como autobuses de pasajeros. “Con este equipo medimos la potencia de salida de las unidades; no sólo es la evaluación de motor, sino todo el comportamiento del vehículo”, puntualizó.

Este equipo —que sólo tienen las grandes industrias armadoras de vehículos—, puede evaluar el desempeño energético, es decir, se analizan las curvas de potencia, torque (fuerza de torsión que produce el motor para girar las llantas) y el comportamiento de las revoluciones por minuto, cuando se acelera a cierta velocidad. “Esto nos permite establecer una comparativa con los datos que visualizamos en el tablero del vehículo y los que se registran en un software especializado”, detalló.

Otro aspecto importante –dijo– es que mediante el dinamómetro se suministran “corrientes parásitas”, que significa ejercer un frenado forzado del vehículo, a través de los rodillos.

El experto del IPN refirió que, al llevar a su máxima exigencia a los vehículos (pruebas de abuso), conocemos las capacidades y el desempeño de las unidades de transporte. “En la prueba de autonomía, si realizamos una evaluación a 30 kilómetros por hora, en diez minutos, podemos conocer cuánto fue el porcentaje que gastó el auto de su carga energética. El dinamómetro permite hacer estos ejercicios dentro del laboratorio, sin la necesidad de tener que acudir a caminos estandarizados en México”, afirmó.

Recalcó que otro aspecto importante fue aplicar un porcentaje de pendiente a la prueba dinámica del automóvil, con lo cual se simula que se encuentra sobre un camino en ascenso.

Destacó que el Politécnico, a través del CIITA, pone a disposición de las empresas del sector automotriz y, del público en general, esta tecnología –como es el dinamómetro de chasis–, para impulsar proyectos tecnológicos en esta región, donde se asientan armadoras de vehículos como Volkswagen y Audi México.

INTERÉS INTERNACIONAL EN EL CIITA

Comentó que el CIITA, con tres años de historia y dos de estrenar sus instalaciones (ubicadas en la Capital de la

Tecnología y la Sostenibilidad en San José Chiapa, Puebla), ha recibido solicitudes de intención, de empresas nacionales e internacionales, para colaborar en el desarrollo de proyectos que impulsan la innovación, a través de las capacidades del dinamómetro de chasis y del Sistema Integral de Conformidad de Carga en Vehículos Eléctricos.

“Con una empresa de Coahuila evaluamos un cargador para vehículos eléctricos; en la región de Puebla también hicimos una propuesta de automatización para un sistema de empaquetado de pavimento reciclado”, añadió.

Por su parte, el maestro Cardoso Palomares indicó que el CIITA cuenta además con el Laboratorio de Conformidad de Carga para la Electromovilidad, mismo que brinda servicio a la industria, a la academia y al sector gubernamental.

“Está diseñado para aspectos de electromovilidad, que no sólo es la parte de los autos eléctricos, sino también la infraestructura de carga eléctrica, diseño, seguridad y comunicación”, detalló.

Expresó que este laboratorio cuenta con un sistema de detección de carga eléctrica para comprobar la interoperabilidad, la comunicación y la conformidad de carga de los vehículos eléctricos y de los cargadores de estos automóviles, empleando la normatividad internacional.

CONSTRUYE PRESTIGIO CIITA PUEBLA

Miguel Antonio Cardoso Palomares aseguró que con los servicios y aportes que realiza el CIITA Puebla ha empezado a





construir un prestigio en el sector automotriz, lo cual es reflejo del trabajo del equipo técnico que opera con egresados del propio Politécnico.

Los maestros Grave Capistrán y Cardoso Palomares coincidieron en que es un honor participar en este proyecto, que se originó a partir de un reto que lanzó la Presidenta Claudia Sheinbaum a estudiantes politécnicos y que ahora es una realidad con el apoyo de otras instituciones educativas. Ambos, como politécnicos de cepa, reconocieron con orgullo el trabajo de los especialistas de esta casa de estudios que participaron en el desarrollo de la ingeniería y diseño de *Olinia*.

Al concluir con las evaluaciones del vehículo, los especialistas del Politécnico y el equipo técnico –conformado por el líder de Calidad de Producto y Validación, Rafael Lara Hernández y los ingenieros Eduardo Orozco Pérez (egresado de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas) e Isaac López Álvarez (egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacateco)–, llevaron afuera del laboratorio el auto para realizar un recorrido por el circuito interno de esta unidad politécnica.

El director del CIITA Puebla, Tomás Garduño Pérez, expresó el orgullo para el IPN que el equipo técnico de *Olinia* llevara a cabo la validación técnica sobre la autonomía del vehículo en este centro. “Eso nos permitirá contribuir al fortalecimiento de este proyecto y, sobre todo, poner nuestros laboratorios y especialistas al servicio de la Patria”.

Resaltó que *Olinia* representa un gran avance, en un momento muy importante para el país, en el que la electromovilidad crece a pasos agigantados. “Estamos en el camino para subirnos ahí y este vehículo representa eso para México”.

El directivo calificó la experiencia de manejo de *Olinia* como satisfactoria. “Es un vehículo muy silencioso, como

son los autos eléctricos; se maneja bien, soportó el peso con el personal que me acompañó en este paseo; los espacios están cómodos y va a ser muy buena opción para las familias mexicanas que lo necesitan”.

PRESENTA SHEINBAUM VERSIÓN DE CARGA

Al presentar en Palacio Nacional la versión *Olinia* de carga (pick-up), el pasado 20 de agosto, la Presidenta de México, Claudia Sheinbaum Pardo, recalcó que la electromovilidad siempre será más limpia. “La emisión de gases de efecto invernadero de un vehículo de combustión siempre va a ser más alta que la de un vehículo eléctrico, si la generación eléctrica se hace, una parte, con energía renovable”.

Al resaltar que un vehículo eléctrico es más eficiente que uno de combustión interna, la mandataria del país reconoció que un problema que tienen hoy los vehículos eléctricos o incluso híbridos, es que por su costo elevado las personas no tienen el recurso para comprarlos y, por lo tanto, no pueden gozar de las ventajas de una operación más barata.

“Llega *Olinia* con un diseño para las capacidades de las familias mexicanas y con una operación más eficiente. Eso es esencialmente el objetivo de los vehículos eléctricos y de incorporarlos al mercado mexicano”, acentuó.



Ante los integrantes del equipo técnico de *Olinia*, Claudia Sheinbaum aseguró que la experiencia que deja este proyecto “es que la creatividad que se genera en los jóvenes mexicanos –que vemos que ganan medallas en matemáticas, física y en otras disciplinas, en el mundo–, se convierta en desarrollo tecnológico en nuestro país”.

Sostuvo que la inversión más importante ha sido la innovación en aspectos como autonomía, velocidad, economía de producción y mantenimiento, además de que sea accesible para las familias mexicanas.

Informó que a través de Nacional Financiera se lanzará una convocatoria para encontrar a los aliados estratégicos que van a ayudar a producir y vender el minivehículo eléctrico. “El Gobierno puede poner un recurso, a través de Nacional Financiera y, la otra parte, la pondrá el sector privado”.

Recalcó la importancia de sumar a más estudiantes: “Entonces las carreras relacionadas con la electromovilidad en el Politécnico y en el Tecnológico Nacional de México seguirán vinculadas con este proyecto. Así, los jóvenes que se incorporan a la educación, se relacionan con la innovación y, a su vez, con la producción”.

La secretaria de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, Rosaura Ruiz Gutiérrez, anunció la convocatoria para la licitación pública de la producción de *Olinia*, que se realizará en conjunto con Nacional Financiera, al tiempo que garantizó reglas claras, donde las empresas competirán en igualdad de condiciones.

OLINIA DE PASAJEROS

- Circulará por las calles del país en el verano de 2027.
- Estará disponible en diferentes versiones: transporte de pasajeros y carga.
- Su costo será de 150 mil pesos con IVA incluido.
- La Secretaría de Energía (Sener) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) trabajan para instalar 2 mil puntos de carga en la Ciudad de México, Estado de México y Puebla.
- Tiene la capacidad de transportar hasta 6 pasajeros e incluye configuración adaptada para silla de ruedas.
- Su velocidad máxima es de 50 kilómetros por hora y cuenta con un motor eléctrico de 13.5 kilowatts.
- Tiene una batería de 14.7 kilowatts hora, con un costo de operación de 49 centavos por kilómetro.
- Ofrece más de 125 kilómetros de autonomía por carga.
- El costo de su operación es cinco veces menor que el de un vehículo de gasolina y menos de la mitad que una motocicleta.
- Al recorrer 75 kilómetros al día, se ahorran más de 50 mil pesos al año en combustible, por lo que se puede pagar el auto con el ahorro que genera.

*Fuente: Presidencia de la República



“Buscaremos aliados con experiencia industrial que aporten una visión de largo plazo para generar valor agregado en México. El objetivo es muy claro: construir una empresa sólida con mayoría de capital mexicano, capaz de producir estos vehículos en nuestro país”, aseveró.

EL MINIAUTO QUE CARGA EN GRANDE

Por su parte, el director del proyecto *Olinia*, Roberto Capuano Tripp, detalló que el vehículo en su versión pick-up tiene una capacidad de carga de 650 kilogramos y un rango de más de 120 kilómetros. Agregó que el auto permitirá el transporte de mercancías.

Al ser eléctrico –dijo– el espacio por debajo de la plataforma de carga queda libre para una cajuela baja, que se convierte en un compartimento amplio y seguro para guardar material y otros elementos, para iniciar una jornada laboral, donde cada espacio importa.



Señaló que los paneles laterales de la caja de carga son abatibles y, de esa manera, se puede maniobrar de mejor forma la mercancía. "El vehículo ofrece la capacidad de transportar a dos personas de forma cómoda y segura; se conecta en cualquier enchufe convencional y tiene un costo de operación sumamente bajo. Operarlo cuesta cuatro veces menos que un vehículo ligero de carga y una tercera parte que un moto-carro".

Capuano Tripp enfatizó que *Olinia* pertenece a una nueva categoría que nace con el proyecto de vehículos compactos, eléctricos para trayectos locales y de baja velocidad. "No son ni motos ni coches, son minivehículos".

Agradeció a la Secretaría de Economía por el trabajo para darle certeza jurídica a este nuevo segmento, con lo cual se abre una nueva categoría de movilidad en el país. "*Olinia* demostró que en México podemos desarrollar productos tecnológicos para nuestras propias necesidades; el siguiente paso es convertir esto en una empresa capaz de fabricar, distribuir y vender en todo el país".

Roberto Capuano manifestó que se prevé que al iniciar la producción en serie se alcance la cifra de 10 mil unidades en el primer año, de los cuales ya están comprometidos 8 mil vehículos para diversas entidades de la República Mexicana. 

OLINIA DE CARGA (PICK-UP)

- Vehículo eléctrico de trabajo que se puede recargar en casa.
- Ofrece una velocidad máxima de 50 kilómetros por hora.
- Tiene una capacidad de carga de 650 kilogramos.
- Espacio en cabina para el operador y un acompañante.
- El área de caja es de 2.1 metros cuadrados.
- Cuenta con barreras de carga abatibles.
- Su operación equivale a un costo cuatro veces menor que un vehículo ligero de carga y una tercera parte de lo que cuesta operar un moto-carro.

*Fuente: www.olinia.auto



Logran **bioplástico funcional** para el crecimiento sostenible del **maíz**



Fue elaborado en el CIIDIR Sinaloa con exoesqueletos de camarón y le incorporaron nanocristales de celulosa y microorganismos benéficos que favorecen la germinación y el crecimiento radicular

CLAUDIA VILLALOBOS

Por su calidad y eficacia para nutrir, proteger y favorecer el crecimiento de los cultivos, los productos agroquímicos han sido fundamentales para alcanzar altos niveles de productividad en la agricultura; no obstante, su uso excesivo también representa un problema para la salud humana y el medio ambiente e incluso, en regiones agrícolas intensivas, la aplicación de cantidades superiores incrementa los efectos adversos.

En la búsqueda de alternativas para una agricultura más sostenible, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) aplicaron procesos biotecnológicos para desarrollar un bioplástico funcional para recubrir semillas híbridas de maíz, elaborado a partir de residuos de la industria acuícola (exoesqueletos de camarón), al que incorporaron nanocristales de celulosa y microorganismos benéficos para favorecer la germinación y el crecimiento radicular de la planta.

El proyecto, que se realiza en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Sinaloa, es liderado por el doctor José Luis Acosta Rodríguez, quien informó que el bioplástico ha mostrado resultados comparables con productos comerciales y ya se encuentra en proceso de patente.

El científico recalcó que el desafío no consiste simplemente en sustituir los agroquímicos

por un producto de origen biológico, sino en desarrollar una alternativa que pueda ofrecer resultados similares e incluso superiores y, al mismo tiempo, reducir determinados impactos sobre la salud y el ambiente.

“El propósito es generar una tecnología capaz de competir con los productos que actualmente utiliza el agricultor, sin perder de vista la reducción de determinados impactos ambientales asociados con su uso y los efectos adversos a la salud”, sostuvo.

La estrategia del doctor Acosta Rodríguez y su equipo de trabajo es cubrir a la semilla y favorecer su crecimiento sin necesidad de exponerla a fungicidas agresivos o aditivos, sólo se le aplica el biopolímero para protegerla de agentes patógenos.

Destacó la importancia de cuidar la semilla especialmente en las primeras etapas, cuando el establecimiento de la planta y el crecimiento de sus raíces son determinantes; por ello, el objetivo es que el recubrimiento permita que la semilla inicie su proceso en condiciones favorables y establezca un sistema radicular adecuado.

Los resultados favorables hasta ahora representan un aspecto fundamental para que la tecnología pueda avanzar hacia condiciones experimentales más cercanas al campo.

DATO DE INTERÉS

El maíz es el cultivo de mayor valor económico en México, el cual se siembra en toda la nación. En 2025, Sinaloa produjo 2.32 millones de toneladas, equivalentes a 12.2 por ciento de la producción nacional, y se ubicó como el segundo productor del país.



ECONOMÍA CIRCULAR

El doctor José Luis Acosta Rodríguez consideró que, al usar desechos de la industria acuícola, se evita, por un lado, que se vayan a vertederos y ocasionen contaminación, además de lograr que se reincorporen a la cadena productiva.

Esta perspectiva permite que la investigación considere la sostenibilidad como un proceso integral y no únicamente como el uso de una materia prima de origen natural.

Comentó que, a pesar de que la tecnología busca ser sostenible, para obtener la quitina y el quitosano se requiere agua, por lo que también se trabaja en alternativas para tratar y reutilizar el vital líquido. "Es muy difícil encontrar un equilibrio ecosistémico y ecológico que sea de muy bajo impacto, pero estamos en la búsqueda de las mejores alternativas", reconoció el científico Nivel I del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

COMO UN TRAJE A LA MEDIDA

Durante el proceso, los investigadores observaron que el comportamiento del cultivo depende de la forma en que se aplique el quitosano. "Hay cultivos que responden mejor a la presentación en estado sólido y otros a la formulación líquida, como ocurrió en las pruebas realizadas específicamente con maíz, donde los resultados fueron mejores con el tratamiento líquido", afirmó.

El hallazgo llevó al equipo a considerar que los bioinsumos no necesariamente pueden desarrollarse bajo una fórmula única para todos los cultivos, más bien tienen que elaborarse "como un traje a la medida".

Informó que el siguiente paso será continuar con las pruebas experimentales y evaluar el comportamiento de la tecnología en condiciones cada vez más cercanas a las que enfrenta el productor.

DEL LABORATORIO AL CAMPO

El investigador politécnico precisó que, como en cualquier desarrollo biotecnológico destinado a la agricultura, los resultados de laboratorio representan sólo una primera etapa, ya que la biopelícula debe mostrar su eficacia ante otras pruebas. Al respecto, señaló que primero la probaron *in vitro*, en el laboratorio y después en invernadero.

En la siguiente etapa se evaluará en el campo experimental, donde muchas veces se enfrentan a factores que no pueden reproducirse completamente en un laboratorio, como la interacción entre los microorganismos incorporados al



producto y las comunidades microbianas que existen naturalmente en el suelo.

Esta fase será determinante para establecer el potencial de la biopelícula y las condiciones necesarias para una futura aplicación agrícola, por ello los investigadores deben identificar las combinaciones microbianas que puedan conservar su eficacia bajo condiciones reales y determinar cómo responde la planta ante esa interacción.

Estudiantes de maestría y de doctorado que colaboran en la investigación con el doctor José Luis Acosta (bata guinda)

CIENCIA APLICADA Y FORMACIÓN DE NUEVOS INVESTIGADORES

El avance científico es fruto de más de una década de investigación y de la participación de estudiantes de posgrado, cuyos trabajos académicos integran resultados para alcanzar los objetivos. "Los estudiantes son vitales. Yo los empodero mucho, porque las tesis de maestría y doctorado se convierten en piezas que permiten avanzar hacia desarrollos tecnológicos de mayor alcance", refirió el especialista del IPN.

En el proyecto han colaborado los estudiantes de maestría Héctor Ramón Morales Félix,

Iveth Acosta Berrelleza, Alexia Jiménez Pérez, y de doctorado Mónica Alejandra Carrasco Rivera y América Jazmín Cota Álvarez, quienes mediante la generación de nuevo conocimiento han contribuido a robustecer la línea de investigación.

Asimismo, el doctor Hugo Galindo Flores, investigador de la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO) participa en el proyecto con apoyo técnico y ha aportado microorganismos para su evaluación.

EL RETO DE LLEGAR A LOS AGRICULTORES

El doctor Acosta Rodríguez mencionó que esta tecnología surge en un contexto en el que el campo enfrenta problemas como la disponibilidad de agua y el incremento en los costos de los insumos, por lo que muchas veces mantener la productividad representa una condición impensable para los productores de maíz.

Por ello, el investigador insiste en que una alternativa sustentable debe ser capaz de competir con las opciones que ya existen. "Necesitamos productos que iguallen al producto químico comercial, porque es más atractivo para los agricultores", advirtió.

La meta no es que el agricultor tenga que elegir entre productividad y sostenibilidad, sino que un mismo producto cumpla con ambos objetivos. En ese sentido, los resultados

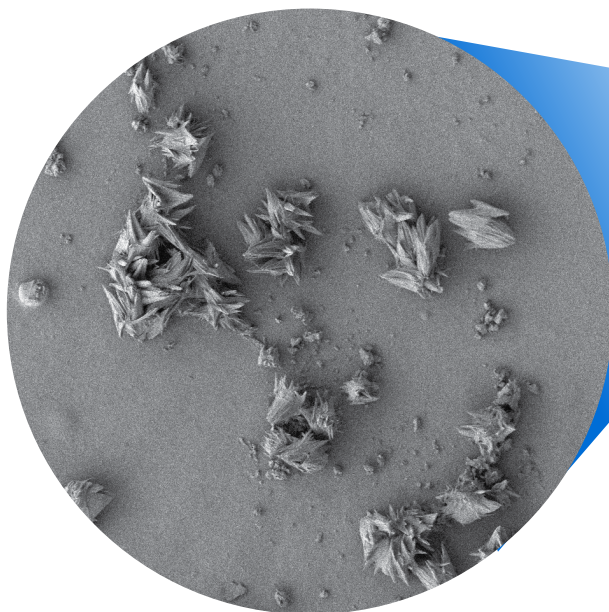
obtenidos hasta el momento son importantes, pero se deberán superar nuevas pruebas antes de que el bioplástico alcance un uso generalizado.

Precisó que la investigación ya plantea la ruta concreta de aprovechar residuos de la industria acuícola, transformarlos en un polímero de origen natural y utilizarlo como vehículo para microorganismos benéficos y otros componentes de interés, con el propósito de favorecer el establecimiento de semillas híbridas de maíz. El desafío será demostrar que esta innovación puede mantener su eficacia fuera del laboratorio, ser viable para el productor y reducir su impacto ambiental.

En suma, el valor de esta investigación politécnica radica en demostrar que la sostenibilidad no tiene por qué estar reñida con la productividad. Una semilla recubierta con un bioplástico funcional elaborado a partir de residuos de camarón representa la convergencia de la biotecnología, la economía circular y la ciencia aplicada, con potencial para contribuir a una mayor calidad del maíz y, por consecuencia, de las tortillas que consumen los mexicanos.

La relevancia de esta innovación cobra especial dimensión en Sinaloa, uno de los principales productores de maíz blanco del país, donde se origina una de cada cinco tortillas que consumen los mexicanos. 

Doctor José Luis Acosta Rodríguez, científico del CIIDIR Sinaloa



Nanocristales de celulosa





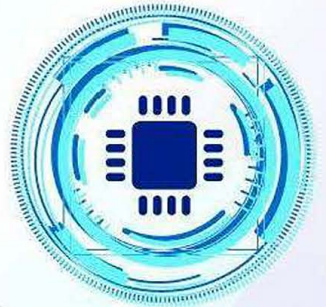
SIIS

SECRETARÍA DE INNOVACIÓN
E INTEGRACIÓN SOCIAL

FERIA DE

INNOVACIÓN

2026



SEPT 23 DE **09:00**
A **14:00** HRS.

*90 años, donde la tecnología y
el talento politécnico convergen
para transformar el futuro.*

Regístrate en www.ipn.mx/siis/innovaxion/

LUGAR: UNIDAD PROFESIONAL "ADOLFO LÓPEZ MATEOS", EDIFICIO "ADOLFO RUIZ CORTINES".
AVENIDA WILFRIDO MASSIEU S/N, ESQUINA LUIS ENRIQUE ERRO, COLONIA ZACATENCO,
ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07738, CIUDAD DE MÉXICO.



Desarrollan software

que agiliza análisis de biomarcadores
para diagnóstico temprano de

Parkinson



Ángel Martínez, doctora Montserrat Flores,
Sharon Navarrete y doctora María Elena Cruz

Con redes neuronales convolucionales, alumnos de la Escom crearon una herramienta para el estudio de imágenes de estructuras cerebrales

ADDA AVENDAÑO

La sustancia negra es una pequeña zona del cerebro en donde se produce la dopamina que, entre otras funciones, ayuda a controlar el movimiento corporal. Al morir las células en esa región, la dopamina decae, entonces el cuerpo pierde el control y se diagnostica como enfermedad de Parkinson. La presencia de temblores, la lentitud al caminar y la rigidez muscular ocurren cuando se pierde 80 por ciento de neuronas en este lugar, células esenciales del sistema nervioso.

Encontrar un biomarcador que detecte de manera temprana esta enfermedad ha sido, por más de 13 años, un esfuerzo científico de la doctora Yazmín Montserrat Flores Martínez, docente e investigadora de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH). Actualmente, con respaldo de un prototipo informático generado por alumnos

de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), la especialista logrará un procesamiento de alto rendimiento para caracterizar imágenes y acortar el tiempo de análisis a unas cuantas horas.

MICROGLÍAS, LOS MACRÓFAGOS DEL SISTEMA NERVIOSO

La investigación científica se centra en el estudio de las microglías, que son células del sistema nervioso que cumplen funciones de soporte, pero también de defensa para las neuronas. Ante una lesión o enfermedad se activan y cambian de forma y comportamiento, por eso se les considera un análogo de los glóbulos blancos de la sangre. "La literatura médica menciona que son los macrófagos del sistema nervioso central por excelencia", aclaró la doctora Flores Martínez.



De acuerdo con la especialista, las microglías se activan en procesos de inflamación, que en un cerebro sano no debe exceder 96 horas, después de ese tiempo se pasa a un estado crónico inflamatorio, entonces dejan de ser sustento de las neuronas y se concentra una gran cantidad de ellas en la sustancia negra en donde sintetizan proteínas contra agentes patógenos, golpes o traumas en el cerebro.

"No es casualidad que las neuronas dopaminérgicas del enfermo de Parkinson se mueran por procesos crónicos inflamatorios y, como efecto adverso se concentre una gran cantidad de microglías que terminan deteriorando a las neuronas dopaminérgicas, en un proceso tan lento que puede tomar hasta 20 años en que aparecen los primeros síntomas", observó.

Para continuar la investigación, la doctora en Neurobiología Celular y Molecular requería conocer cómo se desarrollaba la inflamación en un cerebro (neuroinflamación), pero la literatura médica no tenía reportes al respecto. Por ello, se dio a la tarea de medir y describir de forma detallada las propiedades físicas, químicas y estructurales de la inflamación cerebral, para lo cual requería del análisis de miles de imágenes que registran la evolución de la inflamación cerebral a través de la presencia de las microglías.

DEL LABORATORIO A LA COMPUTADORA

Sin la posibilidad de realizar biopsias en cerebros de personas vivas y para comprender mejor los procesos de neuroinflamación asociados con la pérdida de neuronas dopaminérgicas, mediante un biomarcador que desde edades tempranas indique alteraciones en la sustancia negra, la doctora Flores Martínez solicitó la colaboración de la doctora María Elena Cruz Meza, docente e investigadora de la Escom, quien lideró el proyecto informático.

El reto de generar un prototipo de análisis automatizado de imágenes digitalizadas de las distintas etapas de las microglías en tejido cerebral, para apoyar la investigación relacionada con la enfermedad de Parkinson, la asumieron Sharon Anette Navarrete Becerril, Ángel Martínez Aguilar y Víctor Hugo Alcaraz Cuevas, estudiantes de la Escom.

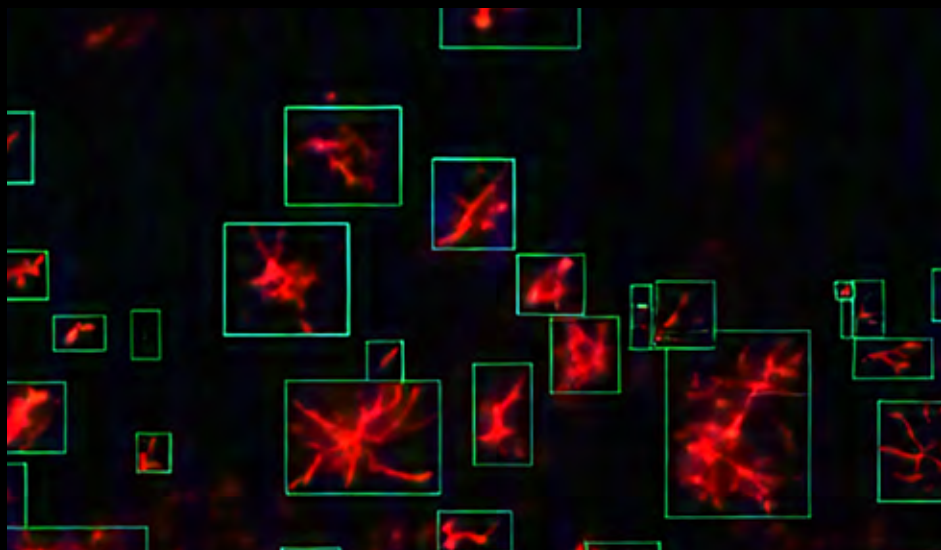
Uno de los principales problemas expuestos es que las microglías no tienen siempre la misma apariencia. Su morfología cambia dependiendo de la etapa del proceso inflamatorio, por lo que identificarlas y analizarlas requiere experiencia y mucho tiempo.



Vista detallada de la estructura de la microglia



Filtro para homogeneizar fondo y realzar contraste



Detección de microglías con distintas formas en proceso inflamatorio

Una sola imagen podía contener cientos de microglías y para analizarlas “manualmente” era necesario recortar la imagen y trabajar prácticamente célula por célula, aseguró la especialista de la ENMH. “Una fotografía tiene entre 70 y 450 células, para realizar las pruebas estadísticas necesarias, contábamos con imágenes que reportaban las distintas etapas de inflamación por intervalos de tiempo hasta las 96 horas. Era una tarea larga, repetitiva y agotadora”, expuso.

Aunque realizaban la labor con un software especializado, no era suficiente para la cantidad de imágenes que se tenían que procesar, labor que podía extenderse durante meses, con datos que difícilmente se almacenan en un orden específico, de ahí la necesidad de acercarse al área de cómputo y solicitar un programa que optimizara los tiempos de análisis del desarrollo de las células microgliales en el proceso de inflamación.

APRENDER UN LENGUAJE QUE NO ERA EL SUYO

El trabajo de Sharon, Ángel y Víctor, estudiantes de la Ingeniería en Sistemas Computacionales, consistió en desarrollar el programa, pero antes era necesario que entendieran exactamente qué era aquello que debían enseñarle a la computadora.

Una microglía, estableció Ángel Martínez, puede ser muy ramificada en una imagen y presentar una apariencia completamente diferente en otra. Además, una mancha, una sombra o una parte incompleta podía ser confundida por el programa con una célula.

“Al inicio fue un proceso de aprendizaje de prueba y error, nuestro modelo detectaba muy pocas células o confundía otros elementos. Si una imagen contenía 70 microglías, el programa encontraba apenas 10, entonces nos dimos cuenta que para entrenarlo teníamos que entender muy bien cómo se ven las microglías y descartar los objetos que no formaban parte de ellas”, observó.

Los estudiantes regresaron una y otra vez con la especialista de la ENMH para revisar los resultados y ajustar el entrenamiento.

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA PARA LA INVESTIGACIÓN

Después de varias pruebas, lograron un prototipo funcional que permite agilizar el proceso, el cual de forma predeterminada funciona de manera local de acuerdo con la protección de datos de la investigación y de la propiedad intelectual, aunado a que garantiza la confidencialidad de la información.

DATO DE INTERÉS

El objetivo a largo plazo es registrar la transformación morfológica de la microglía, desde su activación hasta el final del proceso inflamatorio, para finalmente proponer nuevas estrategias terapéuticas y de estudio para la atención de enfermedades neurodegenerativas como Parkinson.



En la interfaz desarrollada, prosiguió el alumno politécnico, es posible ver la interfaz de control de accesos, cuyas tablas se construyen en tiempo real y mediante una consulta directa a la base de datos, el sistema recupera el nombre, el rol, la fecha de registro y la última conexión activa de cada usuario de manera dinámica.

Para crear un nuevo reporte, se debe cargar una imagen de microscopía en formato TIFF, PNG, JPG o JPEG y se rellenan los campos solicitados, como son el campo identificador y el horario en el que se tomó la muestra y se procede a detectar, mediante un modelo de Inteligencia Artificial, los cuerpos celulares de las microglías que, debido a su grado de inflamación, cambian su forma de ramificada a tipo esférico reconocido como ameboide.

El prototipo está organizado en diferentes etapas, relató Sharon Navarrete, durante la primera se realiza la detección de las posibles microglías, después las imágenes pasan por una fase de filtrado en la que se limpia el fondo y se reducen elementos que pueden interferir con el análisis, para obtener una representación más clara de la estructura de cada célula.

Posteriormente, añadió la estudiante, cada imagen pasa a la fase de ramificación, en la que el sistema reduce la estructura de la célula hasta obtener una especie de esqueleto que permite

estudiar sus ramificaciones y otros elementos de su morfología, para generar un reporte con información relevante como el número de ramificaciones, puntos de unión, longitud máxima de dentritas (proyecciones) y otros datos de cada microglía detectada.

"Antes, el análisis podía generar numerosos archivos que después tenían que concentrarse manualmente, pero con este programa la información puede quedar reunida en un mismo reporte, identificada por imagen, sujeto experimental y tiempo de análisis, además de que los resultados pueden descargarse en Excel o PDF", aclaró Sharon Navarrete.

Una de las características importantes del programa es que no se limita a entregar un resultado automático, sino que la investigadora puede revisar las detecciones y corregirlas. Si el sistema no identifica una microglía, el usuario puede agregarla; si detecta algo que no corresponde a una célula también puede eliminarlo.

Esto resulta especialmente útil porque el banco de imágenes disponible para el entrenamiento todavía es pequeño y las microglías presentan una gran variedad de formas. Por ello, el prototipo funciona como una herramienta de apoyo y mantiene la participación de la especialista durante el proceso, mismo que anteriormente podía tomar meses de trabajo y ahora se reduce a unas cuantas horas. α



Inicia ciclo escolar 2026-2027 en el Politécnico



Más de 200 mil jóvenes de todos los niveles educativos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) comenzaron las actividades del ciclo escolar 2026-2027, en el que recibirán una formación de excelencia en las áreas que han dado prestigio a esta casa de estudios: Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas, Ciencias Médico-Biológicas, Ciencias Sociales y Administrativas e Interdisciplinarias.

En el nivel superior, la matrícula concentra alrededor de 130 mil alumnas y alumnos; en el bachillerato politécnico son cerca de 70 mil estudiantes, y en el posgrado, seis mil jóvenes cursan algún programa de maestría, doctorado o especialidad.

Considerada una de las instituciones más reconocidas del país y de América Latina por su cobertura, capacidad académica y contribución en la formación de capital humano especializado, el IPN tiene una oferta educativa conformada por 57 programas académicos en nivel medio superior, 83 en nivel superior y 157 en posgrado, que permiten a la comunidad lograr sus metas personales y profesionales.

En su compromiso con la excelencia, 50 programas académicos de nivel superior y 108 de posgrado cuentan con reconocimiento por organismos externos.

A través de 93 unidades educativas, distribuidas en la República Mexicana, más de 16 mil académicas y académicos proporcionan a las y los estudiantes conocimientos, y fomentan el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas para el impulso de proyectos en beneficio del país.

Como líder en la formación científica y tecnológica de las y los jóvenes de México, el IPN otorga a su alumnado diversos apoyos que contribuyen a su formación integral, fomentan el intercambio de ideas y conocimientos, entre los que destacan: movilidad académica nacional e internacional, becas, bibliotecas y publicaciones, centros de apoyo a estudiantes, orientación juvenil, servicio social y atención a la salud, actividades culturales y deportivas.

Para impulsar las competencias de las y los politécnicos, los centros de Lenguas Extranjeras, ubicados en Zacatenco y Santo Tomás (Cenlex), representan una oportunidad para potenciar su perfil, mientras que diversas unidades académicas de nivel medio superior, superior y de educación continua también cuentan con cursos extracurriculares de idiomas. Con las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta, el IPN contribuye a la diversificación de opciones educativas y amplía el acceso, permanencia y formación de su comunidad estudiantil.

BIENVENIDA EN LA ESIME

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, recibió a 2 mil 400 alumnas y alumnos que se integran al ciclo escolar 2026-2027 en las especialidades de Ingeniería Eléctrica, en Comunicaciones y Electrónica, en Control y Automatización y en Sistemas Automotrices.

En una ceremonia, en el Gimnasio Central "Edel Ojeda Malpica", el director de la ESIME Zacatenco, Mauro Alberto

Enciso Aguilar, afirmó que, a lo largo de 110 años de historia, la escuela se ha consolidado como una de las mejores porque sus egresados han sido protagonistas de las transformaciones nacionales en aspectos como la electrificación del país, la expropiación petrolera, el auge de las telecomunicaciones y más recientemente en automatización y robótica.

El directivo invitó al estudiantado a debatir y trabajar en las aulas, porque dijo que cuentan con el acompañamiento del personal docente y los investigadores, quienes los guiarán durante su trayectoria educativa.

Previo al inicio de las actividades académicas, las y los jóvenes participaron en la Semana de Inducción con el lema "Comienza tu camino", donde personal académico y administrativo dieron pláticas sobre las áreas de oportunidad y el campo laboral de las diversas ingenierías.

Asimismo, recorrieron las aulas, laboratorios y talleres. El estudiantado también obtuvo información acerca de trámites en el departamento de control escolar, sobre los programas de becas, las actividades deportivas y los talleres culturales, entre otros aspectos. 



#MiFoto♥IPN



¡Huelum!



Estrecha vínculo IPN con supercomputación de Barcelona

ADDA AVENDAÑO

La Inteligencia Artificial (IA) suele estar asociada con aplicaciones capaces de conversar, generar contenidos o analizar grandes cantidades de información, pero detrás de esta herramienta existe una infraestructura determinante para su evolución, por ello la supercomputación, los chips y la formación de especialistas se han convertido en elementos estratégicos para los países que buscan avanzar hacia una mayor autonomía tecnológica.

Así lo indicó el director del Barcelona Supercomputing Center (BSC), Mateo Valero Cortés, durante la conferencia magistral "Los supercomputadores, la Inteligencia Artificial, los chips y la autonomía europea", como parte de las actividades de la 4ª Escuela Nacional de Verano (ENV) en Microtecnología, Arquitectura de Computadoras y Sistemas 2026, organizada por el Centro de Investigación en Computación (CIC).

En la sala "Adolfo Guzmán Arenas", del CIC, el doctor Mateo Valero expuso que la autonomía tecnológica es la capacidad de un país para garantizar el acceso a las tecnologías que necesita y desarrollar capacidades propias en áreas estratégicas. Expresó que México cuenta con las condiciones propicias para avanzar en esta dirección, debido a su comunidad científica, su tamaño, su capacidad industrial y sus vínculos internacionales.

El especialista en arquitectura de computadores señaló que no es suficiente disponer de grandes equipos de cómputo, sino de contar con las personas capaces de diseñarlos, programarlos, mantenerlos y aprovecharlos para resolver problemas complejos, de ahí que la formación de nuevas generaciones de ingenieros e investigadores ocupe un lugar fundamental en esta estrategia.

"El BSC se ha convertido en uno de los principales referentes de tecnología en Europa y en el mundo, ahí contamos con gente de 33 carreras; esta diversidad nos permite entender que la supercomputación dejó de ser un área exclusiva de la computación para participar en investigaciones relacionadas con ingeniería, ciencias de la vida, ciencias de la Tierra y ciencias sociales, entre muchas otras disciplinas", manifestó.

Mateo Valero Cortés, director del Barcelona Supercomputing Center

"SIN CHIPS NO HAY PARAÍSO"

El doctor Mateo Valero Cortés resaltó que los datos, la supercomputación y la Inteligencia Artificial están transformando el mundo, pero todo ello tiene como base a los chips o microprocesadores, por eso comentó en tono de broma: "sin chips no hay paraíso".

"El desarrollo de la tecnología actual se debe a la presencia de los chips porque buena parte de las capacidades actuales de supercomputación e Inteligencia Artificial dependen de estos dispositivos", observó.

En este escenario, Valero Cortés reconoció que el diseño de chips representa una oportunidad para generar capacidades tecnológicas propias y formar especialistas en un área que tiene implicaciones directas para la industria y la investigación.

Añadió que las grandes empresas como AMD, Nvidia e Intel son proveedores de microprocesadores por excelencia, pero la especialización de sus diseños dificulta el desarrollo de tecnología; no obstante, con la llegada del procesador RISC-V de arquitectura libre se democratizó el hardware. "En el BSC hemos desarrollado proyectos basados en RISC-V, orientados al diseño de nuevos procesadores", indicó.

La relación con México ocupa un lugar especial en esta experiencia, comentó, ya que investigadores mexicanos han participado en proyectos de diseño de chips y en la formación de especialistas, una colaboración que comenzó precisamente con trabajos desarrollados en el CIC con el Proyecto Lagarto.

A raíz de esa vinculación, detalló, alrededor de un centenar de investigadores y estudiantes mexicanos han pasado

por el Barcelona Supercomputing Center, por lo que consideró que cuentan con capacidades que les permiten competir con profesionales internacionales de alto nivel.

En este contexto, advirtió que además de contar con infraestructura tecnológica, el reto consiste en generar una comunidad capaz de aprovecharla y hacerla evolucionar, "como ocurren en Barcelona, donde la supercomputadora es utilizada por especialistas que ayudan a optimizar las aplicaciones y desarrollar nuevas soluciones".

Por otra parte, el también profesor e investigador español se refirió a los desafíos que implica la evolución de la IA porque el crecimiento de sus modelos demanda nuevas arquitecturas, procesadores especializados y algoritmos capaces de trabajar con grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Entre los principales retos técnicos que presenta la IA, alertó, está la necesidad de reducir el movimiento de información entre procesadores y memorias que consume más energía, por ello, los nuevos datacenter resuelven diversos problemas como el ahorro de la electricidad con energía verde o el uso de circuitos cerrados de agua para refrigerar los sistemas, que no tenía la tecnología antigua.

Finalmente, subrayó que la autonomía tecnológica aparece como un proceso de largo plazo que requiere infraestructura, investigación, formación de talento y colaboración institucional, pero también la capacidad de imaginar soluciones propias y convertirlas en proyectos concretos, una idea que resumió con una frase: "Si hay soñadores, todo es posible".





Sismos

en Latinoamérica
no inciden en México, explica
científico de la ESIA Ticomán



”

En el caso de México se presentan **sismos** de poca profundidad, pero no son tan peligrosos o tan fuertes como los registrados en Venezuela

ENRIQUE SOTO

En la costa del Pacífico mexicano, la interacción de las placas de Cocos y Norteamericana no es perfectamente perpendicular, sino en un ángulo diagonal u oblicuo; esto genera un arco denominado Sliver, el cual ocasiona un sistema de fallas o rupturas laterales muy largas dentro del territorio, que a su vez generan sismos a poca profundidad que pueden registrarse por debajo de poblaciones y ciudades, planteó el experto en sismología Omar Cristian Chávez Hernández, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán,

“Justamente los sismos de Venezuela tuvieron esa característica, ocurrieron debajo de las ciudades a muy poca profundidad”, añadió el especialista del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

TERREMOTOS EN VENEZUELA

“En Venezuela fue prácticamente un golpe directo; no hay un grosor de roca lo suficientemente grueso que amortigüe y disminuya la fuerza de las ondas. Ese es el peligro que tienen estos sismos poco profundos, de tipo lateral”, puntualizó el catedrático e investigador del IPN, quien posee un postítulo en sismología por la Universidad de Chile y la Maestría en Ciencias de la Tierra en el área de Sismología por el

Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Detalló que en México se presentan sismos de poca profundidad, pero no son tan peligrosos o tan fuertes como los registrados en Venezuela. En nuestro país –dijo– el empuje, con mucha fuerza, de la placa de Cocos, no deja reactivar estas fallas, que tenemos en un segmento que nace en Michoacán, recorre el sur del país, donde deja de haber montañas y se ve planicie en la costa. “Ese es el tipo de falla derivada de un arco Sliver, que se mete en el Golfo de Tehuantepec”, sostuvo.

El profesor Omar Cristian Chávez sostuvo que el origen de los sismos ocurridos en Sudamérica, que derivaron en lamentables pérdidas humanas y materiales, fueron ocasionados por la interacción de las placas del Caribe, Nazca y Sudamericana, motivo por el cual está descartado científicamente que por la distancia tengan incidencia en la actividad sísmica que se registra en México.

SISMOS EN COLOMBIA

Omar Cristian Chávez Hernández explicó que en Colombia la placa de Nazca se desplaza bajo la Sudamericana y cuando la primera avanza llega un momento en que se fractura por su propio peso, lo cual ocasiona sismos de diversas



magnitudes. Aunque en el continente americano Colombia es considerado como una región de actividad sísmica constante, subrayó que Chile es una de las zonas con la más alta sismicidad a nivel mundial, donde han ocurrido sismos por arriba de magnitudes a nueve.

Recalcó que en materia de sismicidad la suma de las vulnerabilidades, dan como resultado a los desastres, los cuales no llegan por sí solos, sino que vienen acompañados por la intervención humana. “La acumulación de las vulnerabilidades está representada por dónde decidimos vivir, cómo decidimos construir, qué planes tenemos de prevención y si existe un estudio del suelo donde se desea habitar”.

El especialista de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, aseguró que, a partir de las experiencias vividas en esta materia, México ha desarrollado fortalezas como el Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (Sasmex), que es reconocido a nivel mundial y cuyos conocimientos podrían compartirse con países sudamericanos para que robustezcan sus programas de protección civil y de prevención para el fortalecimiento en la construcción de viviendas y edificaciones.

Manifestó que otro aspecto que nuestro país podría aportar a estas naciones sudamericanas, sería en materia de evaluación de riesgos, a través de la identificación de vulnerabilidades que presentan las ciudades.

EVITAR OLVIDAR PARA NO REPETIR

El profesor Omar Chávez recordó que por los sismos de 1985 y 2017 en México se reforzaron los planes de construcción y un aspecto de suma importancia es que se tienen que estar actualizando de forma continua, para que las generaciones futuras construyan de mejor manera sus viviendas y edificaciones.

“Lo importante de este tipo de situaciones es que no se nos olvide hacer simulacros continuamente y planes familiares de protección civil, para no dejar de lado que tenemos que convivir con los sismos todos los días: Recordar para no olvidar y no olvidar para no repetir”.

El coordinador del programa de Ingeniería en Geofísica y jefe del Departamento de Innovación Educativa de la ESIA Ticomán aseveró que, aunque varios países del continente

americano han avanzado en el estudio de la sismicidad, es necesario impulsar más el desarrollo de la ciencia y el registro de datos de sísmicos. “La información es poderosa y entre más informada esté la población menos vulnerabilidades se van a tener”, refirió.

Enfatizó que, así como Japón y Chile se volvieron resilientes ante los terremotos, tenemos que avanzar hacia ese camino. “Debemos entender que siempre puede ocurrir algo inesperado como lo de Venezuela”, acotó.

DÉFICIT DE ESPECIALISTAS

El experto en sismología del IPN acentuó que en América Latina como en México hay un déficit de especialistas en sismología, motivo por el cual se requiere de formar una mayor cantidad de profesionales que puedan desarrollar ciencia y fortalezcan y amplíen la red sísmica.

“Tenemos este hueco en la creación de conocimiento y hay pocos sismólogos en México. Aun cuando se formen tendríamos que encontrar el mercado laboral adecuado. Hay muy pocas industrias privadas para sismólogos y pocos centros de investigación”, reconoció.

“Ante las pérdidas humanas y materiales ocasionadas por los sismos en Venezuela y Colombia, es apremiante fortalecer los lazos de cooperación científica internacional, para que países avanzados en sismicidad (Japón, Estados Unidos, Chile, Taiwán y China) compartan conocimientos técnicos, sistemas de alertamiento sísmico, así como planes de prevención y de protección civil, para ayudar a las naciones que requieren estar mejor preparadas”, concluyó el científico del Politécnico. 



Omar Cristian Chávez Hernández, especialista en sismología



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"



SAC
SECRETARÍA
ACADÉMICA



Encuentros Académicos Interpolitécnicos



Son espacios que permiten potenciar los saberes adquiridos por las y los alumnos durante su trayectoria académica en el Nivel Medio Superior. Brindan la oportunidad de demostrar sus conocimientos, habilidades y destrezas abordadas en los planes y programas de estudio vigentes mediante la implementación de instrumentos de evaluación.

Sede: CECyT 7 "Cuauhtémoc" Calz. Ermita Iztapalapa No. 3241, Col. Santa María Aztahuacán, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09500, Ciudad de México.

Para mayor información acude con el Coordinador(a) de Encuentros de tu Unidad Académica.

Unidad de Aprendizaje	Semestre	Fecha
-----------------------	----------	-------

Álgebra	1.º	26
Filosofía I	1.º	26
Historia de México Contemp. I	1.º	27
Geometría Analítica	3.º	27
Comunicación Científica	3.º	28
Química I	3.º	28
Contabilidad I (CSA)	3.º	29
Física III (CMB)	5.º	29
Física III (ICFM)	5.º	29
Química III (ICFM)	5.º	30

OCTUBRE

Crean plataforma de realidad virtual e IA para entrenar música y vencer pánico escénico

Este desarrollo de la Escom que apoya el entrenamiento musical inmersivo, se centra en la práctica de teclado y canto (en español e inglés), con retroalimentación durante la ejecución





Víctor Manuel Aguirre Lanto y Juan Fernando León Medellín, alumnos de la Ingeniería en Sistemas Computacionales

Rocío CASTAÑEDA

Con el propósito de apoyar el aprendizaje, entrenamiento y desenvolvimiento musical de las personas en un ambiente inmersivo, alumnos de la Escuela Superior de Cómputo (Escom) fusionaron diversas tecnologías en un sistema que permite practicar el canto y el teclado frente a un público virtual interactivo, que retroalimenta de manera visual y auditiva inmediata el desempeño de la actividad.

El proyecto terminal denominado “Sistema de entrenamiento y presentación musical en realidad virtual”, elaborado por Víctor Manuel Aguirre Lanto y Juan Fernando León Medellín, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, incorpora Inteligencia Artificial (IA) y teclados Musical Instrument Digital Interface (MIDI), un lenguaje digital que permite la comunicación entre instrumentos electrónicos, computadoras y otros dispositivos.

“La implementación del sistema implica un alto nivel de complejidad porque requiere el desarrollo de algoritmos avanzados para el análisis de la voz, la integración de hardware MIDI para la interacción musical y la creación de entornos inmersivos en realidad virtual para garantizar una experiencia precisa, realista y envolvente”, señalaron los estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

La plataforma procesa información proveniente de múltiples fuentes como el micrófono, el análisis de tono (pitch), la sincronización con pistas musicales, los movimientos de la persona y la retroalimentación visual en los Meta Quest 3 (lentes de realidad virtual) de manera rápida y coordinada.

El desarrollo, que además obtuvo el primer lugar en el concurso de trabajos terminales en la Expo Escom –en la categoría de Sistemas Híbridos–, consta por el momento de ocho melodías en español e inglés, y utiliza técnicas de procesamiento de audio digital para facilitar la comparación en tiempo real con la interpretación del usuario.

También implementa un algoritmo de corrección de tono en lenguaje Python que analiza la voz de la o el usuario mediante técnicas de análisis espectral y determina la desviación con respecto a la nota ideal.

En cuanto a la retroalimentación auditiva y visual en tiempo real con la persona, ésta indica la precisión de su interpretación vocal e instrumental, mediante métricas como afinación, duración de notas y ritmo.

Para el entorno virtual inmersivo, que simula un público interactivo que reacciona de manera programada o adaptativa según el desempeño

del usuario o usuaria, Víctor Manuel Aguirre Lanto y Juan Fernando León Medellín –que forman parte de la banda musical *Vidrio lunar*– utilizaron herramientas de animación e IA.

Con la dirección de la profesora Martha Margarita Dorantes Cordero y del profesor Saúl De La O Torres, los politécnicos complementaron esta herramienta con un sistema de evaluación del desempeño que otorga puntuaciones basadas en criterios cuantificables como la afinación, el ritmo y la correcta ejecución de notas.

El ingeniero Saúl De La O Torres destacó que el procesamiento digital de señales fue fundamental en este trabajo y las matemáticas fueron de alto nivel, sobre todo para obtener información de la voz, ritmo y los tonos.

La profesora Martha Dorantes comentó que este proyecto es muy completo en cuanto al entrenamiento musical y destacó la innovación en favor del arte y del aprendizaje con tecnología.

MODO CANTO Y MODO TECLADO

El “Sistema de entrenamiento y presentación musical en realidad virtual”, previa validación del acceso de la persona, despliega en su menú principal el módulo de “Modo presentación”, que contiene el repertorio de melodías para realizar la práctica de canto o teclado.

En el caso de canto, si el usuario o usuaria entona una nota correcta, ésta se torna de color verde; en caso contrario, el sistema coloca la nota en rojo y reporta la diferencia en tiempo real.

Para el teclado, la plataforma muestra un pentagrama virtual que, al detectar discrepancias armónicas o rítmicas, también modifica su color.

Respecto al público virtual interactivo, el sistema permite configurar la intensidad de las reacciones (baja, media y alta). Si la persona mantiene el ritmo y la armonía, el público empieza a animarse; los personajes aplauden y se muestran activos. Si el usuario o usuaria falla en las notas o está fuera de tiempo, el público se muestra aburrido e indiferente.

Al concluir la interpretación, el sistema despliega un panel de resultados que desglosa el desempeño técnico: armonía y tiempo (teclado) o afinación y ritmo (canto).

En tanto, el módulo de “Historial de sesiones” registra con precisión los metadatos de la sesión, modo (canto o teclado), fecha, hora y duración total.

Con esta plataforma, los politécnicos demuestran el impacto que la tecnología y la innovación tienen en la formación artística, en el desarrollo de talento y el entretenimiento de manera más interactiva y personalizada. 

DATO DE INTERÉS

Mediante Inteligencia Artificial, el sistema de entrenamiento musical detecta la tesitura vocal de la persona (soprano, tenor, barítono o contralto).



Inicia la fiesta literaria politécnica: FIL 2026

ENRIQUE SOTO

Como cada año, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) acerca la literatura, el arte y la cultura a las familias de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, a través de la XLIII Feria Internacional del Libro (FIL), que en su edición 2026 congrega a más de 100 expositores de las casas editoriales más importantes a nivel nacional e internacional y, por primera vez, tiene como invitado especial a un país africano: Costa de Marfil y, como visitante distinguido, al estado de Oaxaca, cuyas tradiciones y cultura ponen un sello de amistad a este encuentro literario.

Hasta el 6 de septiembre, los espacios del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", la Plaza "Lázaro Cárdenas" y la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología (ubicados en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco), recibirán a miles de visitantes, quienes accederán a una de las ofertas literarias más importantes del país, con libros sobre ciencia, tecnología, academia y cultura en general.

Durante 10 días de actividades de la FIL IPN 2026, estudiantes de todos los niveles educativos, padres de familia y personas aficionadas a la lectura, tienen la oportunidad de presenciar conferencias magistrales, exposiciones, presentaciones de libros y actividades lúdicas.

Los expositores de Costa de Marfil, país con una enorme diversidad étnica, realizarán una muestra de su cultura y literatura, además de una exhibición de productos como café y cacao, que en conjunto llevan a los visitantes a conocer más acerca de esta nación, cuyas tradiciones forman parte de la expresión de los pueblos africanos.

Oaxaca –tierra de la Guelaguetza y del tejate (bebida tradicional), con gran legado histórico y artístico–, se hace presente a través de su literatura, gastronomía y arte, que representan la memoria de la cultura zapoteca y mixteca. En su espacio de exhibición, se realizan conferencias y una muestra de la cultura mesoamericana, además de conferencias y expresiones artísticas,



música de orquestas y bandas tradicionales y contemporáneas.

La FIL IPN 2026 tiene en total más de 500 actividades entre presentaciones de libros, conferencias, talleres, exposiciones y exhibiciones artísticas y musicales; en general se exponen más de 500 sellos editoriales. En este marco, el Politécnico presenta su fondo editorial con sus obras más recientes.

A través de este evento, el IPN reafirma su compromiso con el conocimiento, el diálogo intercultural y la formación de nuevas generaciones de jóvenes, que conciben a los libros como el camino para despertar la imaginación y cumplir sus sueños. 

Revive la OSIPN la traición y tragedia de *Los payasos* en formato Ópera Cinema

ZENaida ALZAGA

¿Qué existe detrás del maquillaje y caracterización de un payaso? Alegría, tristeza, dolor, frustración..., o quizá traición de la persona amada. Tras bambalinas hay un ser humano que guarda y esconde sus sentimientos, pero ante el público tiene que reír y entretener, porque el show debe de continuar, porque "el teatro y la vida no son lo mismo".

La Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN) presentó la obra *Los Payasos* (*I Pagliacci*, en italiano), del compositor napolitano Ruggero Leoncavallo, en formato Ópera Cinema (música en vivo con proyección), bajo la batuta del maestro Vladimir Sagaydo.

La obra recuerda la interpretación del personaje Payaso que, en su momento, personificaron grandes tenores como Luciano Pavarotti y Plácido Domingo, y en esta ocasión, el tenor Alejandro Luévanos se involucró en el papel de Canio (Payaso); la soprano Martha Llamas dio vida a Nedda (Colombina), esposa del protagonista, y el tenor Ricardo Estrada, como Pepe (Arlequín); los barítonos Enrique Ángeles como Tonio (Tadeo) y Alejandro Paz (Silvio).





En el auditorio "Alejo Peralta", del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", en Zacatenco, la OSIPN estuvo acompañada por el pianista Israel Barrios, el Ensamble Coral Alemán y el Coro del Conservatorio Nacional de Música.

A lo largo de 80 minutos, la orquesta, bajo la conducción del maestro Sagaydo, llevó a los espectadores a una atmósfera de dolor, desamor y traición de un hombre que se disfraza de payaso, quien se tiene que presentar con el corazón roto ante un público que lo aclama en escena porque "ellos pagan para reír".

La OSIPN, los coros y el violín, aunado a la proyección de la película, recrearon un ambiente triste y sombrío,

en el cual destacaron las privilegiadas voces en una historia que infundía miedo al escuchar las risas cínicas del payaso, porque en su calvario interior, quería saber el nombre del amante, del hombre que le robó el corazón de su amada.

Los celos y el desconsuelo llevan al payaso a quitarle la vida con sus propias manos a Nedda y a su amante, y es cuando concluye la ópera, en un clímax quizá inesperado: "La comedia ha terminado" (*La commedia è finita*).

Leoncavallo (Nápoles 1857) escribió el libreto y la música en 1892, los cuales reflejan los traumas y melancolía que guardó a lo largo de su vida. Fue uno de los máximos exponentes de la

corriente artística y literaria italiana, denominada "verismo", que refleja la vida real, injusticias sociales y pasiones de los individuos al extremo.

Los Payasos fusiona la estética inmersiva del cine mudo con la presentación de la Ópera Cinema, dirigido por Oswaldo Martín del Campo.

Durante la presentación del *I Pagliacci*, estuvieron en el escenario el Ensamble Coral Alemán y el Coro del Conservatorio Nacional de Música, dirigidos por los maestros Edwin Calderón y David Arontes, respectivamente, quienes llevaron la música a tocar fibras y evocar sentimientos en los asistentes que, al término del evento, agradecieron de pie a los artistas. 

¿Qué sucedía en los primeros 25 años del IPN?

Memoria de una institución en transformación

PRESIDENCIA DEL DECANATO

En 1961, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) cumplió 25 años. El aniversario llegó en un momento singular de su historia: mientras una parte de la institución todavía vivía en los espacios que habían acompañado su nacimiento, otra comenzaba a instalarse en una ciudad universitaria concebida para darle una nueva escala. La celebración fue, por ello, algo más que una simple conmemoración.

Ese 19 de agosto, los festejos comenzaron en Santo Tomás. En el Cuadrilátero se reunieron autoridades educativas, funcionarios y personajes vinculados con la trayectoria politécnica. Estuvieron Adolfo López Mateos, presidente de la República; Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública; Eugenio Méndez Docurro, director general del IPN; Mauricio Magdaleno, presidente de la Comisión Permanente del Congreso de la Unión; Alfonso Guzmán Neyra, presidente del Patronato de Obras e Instalaciones, además de otras figuras de la educación, la ciencia y la administración pública.

La escena tenía una fuerza simbólica. El Cuadrilátero había sido uno de los centros de la vida politécnica; ahí se habían formado generaciones de estudiantes y se habían celebrado algunos de los actos más importantes de la institución. Pero para 1961, el traslado hacia Zacatenco ya era irreversible. La nueva unidad profesional comenzaba a concentrar escuelas y laboratorios y ofrecía el espacio físico para una institución que ya no cabía en los límites de Santo Tomás.

El cambio había comenzado algunos años antes. En 1959, López Mateos había inaugurado las primeras instalaciones en Zacatenco con los cuatro primeros edificios para la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) y la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA); para marzo de 1961, la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) dejó Santo Tomás y se instaló en la nueva unidad profesional. El aniversario encontró así al Politécnico en plena mudanza histórica: no abandonaba su pasado, pero comenzaba a construir las condiciones para su futuro.

Inauguración del Pabellón de Laboratorios Ligeros en Zacatenco, con motivo del XXV Aniversario del IPN





La ceremonia tuvo, además, la solemnidad propia de un acto de Estado. Hubo honores a la Bandera con la participación de una escolta militar, mientras la presencia del presidente de la República situaba la celebración dentro de una política nacional que veía a la educación técnica como uno de los instrumentos de la modernización del país.

Después de los actos en Santo Tomás, la celebración continuó en la nueva Ciudad politécnica de Zacatenco. Ahí ocurrió uno de los acontecimientos más significativos de la jornada: la primera interpretación oficial del Himno del Instituto Politécnico Nacional.

El himno no surgió de manera improvisada. Su historia comenzó años antes, cuando, en 1957, se lanzó una primera convocatoria durante la gestión del director general Eugenio Méndez Docurro, pero no obtuvo la respuesta esperada. Fue necesario realizar dos nuevas convocatorias hasta encontrar una composición que respondiera a lo que el Instituto buscaba. La triunfadora fue Carmen de la Fuente, maestra y poetisa vinculada al Politécnico. Faltaba todavía la música. Se convocó entonces a un segundo certamen y resultó ganador Armando González Domínguez, pianista, director de orquestas y profesor de enseñanzas musicales. En poco más de un mes, la obra quedó lista para convertirse en uno de los principales símbolos de la institución.

El 19 de agosto, frente al presidente de la República y a las autoridades reunidas para el 25 Aniversario, el himno fue interpretado por primera vez. No fue un detalle artístico.

En una institución que había crecido rápidamente y que comenzaba a dispersarse en nuevos espacios, contar con un símbolo común ayudaba a construir una identidad.

Al mismo tiempo, la jornada estuvo acompañada por otros hechos destinados a fijar la memoria del aniversario. En Zacatenco, Adolfo López Mateos inauguró el Pabellón de Laboratorios Ligeros, acto que quedó registrado en una placa conmemorativa del 25 Aniversario del Instituto. La inauguración fue más que un gesto protocolario; los laboratorios representaban la infraestructura con la que el Politécnico buscaba responder a las nuevas exigencias de la enseñanza científica y tecnológica.

En los meses siguientes, la memoria del aniversario continuó construyéndose y alcanzó incluso los medios de circulación nacional. El 16 de marzo de 1962, el *Diario Oficial de la Federación* publicó el decreto mediante el cual el presidente Adolfo López Mateos autorizó una emisión especial de estampillas postales conmemorativas del 25 Aniversario de la fundación del Instituto Politécnico Nacional. La emisión comprendió cuatro millones de estampillas de correo ordinario, con valor de cuarenta centavos, y otros cuatro millones de estampillas de correo aéreo, con valor de

Timbre Postal Ordinario, conmemorativo
del XXV Aniversario del IPN



un peso. La decisión no era menor; el Estado mexicano incorporaba a su iconografía postal a una institución que, en apenas un cuarto de siglo, se había convertido en uno de los instrumentos centrales de la política educativa, científica y tecnológica del país.

Eso explica el sentido de la celebración de 1961. Veinticinco años después de su creación, el IPN ya no era solamente la respuesta educativa de un proyecto surgido en los años treinta. Había acompañado la industrialización del país y formado ingenieros, técnicos y especialistas destinados a sectores estratégicos. Pero las necesidades de México también habían cambiado. La expansión de la investigación, la especialización profesional y la construcción de laboratorios exigían una institución distinta.

Zacatenco expresaba esa transformación mejor que cualquier discurso. Sus edificios concebidos para alojar escuelas, laboratorios y talleres representaban una idea de educación tecnológica de mayor alcance. Por eso, el 25 Aniversario puede entenderse como una transición. La ceremonia comenzó en el lugar donde el Politécnico había construido buena parte de su identidad y continuó en el sitio destinado a ampliar su horizonte. En medio quedaron sus fundadores, sus profesores, sus estudiantes y una generación de autoridades que veía en la educación técnica una pieza indispensable para el desarrollo mexicano.

La creación e interpretación del himno, la solemnidad de los actos, la participación presidencial, la placa conmemorativa y, meses después, las estampillas postales formaron parte de una misma estrategia: darle al Instituto símbolos capaces de representar su pasado y, al mismo tiempo, proyectarlo hacia el futuro. Santo Tomás y Zacatenco quedaron unidos aquel día como dos capítulos de una misma historia: el de una institución que había nacido para atender las necesidades técnicas de la Revolución y el de otra que se preparaba para responder a las exigencias científicas y tecnológicas del México moderno.

Actualmente, noventa años después, el contraste permite medir la dimensión de aquella transformación. El IPN cuenta con 93 unidades académicas distribuidas en 24 estados, una escala que habría sido difícil de imaginar para quienes par-

Timbre Postal Aéreo,
elaborado por Correos de
México para el
XXV Aniversario de esta
institución educativa



ticiparon en aquella celebración de 1961. Pero la expansión no ha borrado la idea que estaba en el centro del proyecto original: formar profesionales capaces de responder a las necesidades del país y hacer de la ciencia y la tecnología instrumentos de desarrollo.

Hoy, el Instituto Politécnico Nacional puede mirar su historia con la certeza de que la técnica ha dejado de ser únicamente una herramienta de formación profesional para convertirse en una forma de servir al país, poniendo "La Técnica al Servicio de la Patria".



Carmen de la Fuente, autora del Himno del IPN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Max Calvillo Velasco, Lourdes Rocío Ramírez Palacios, *Setenta y cinco años del IPN de poner la técnica al servicio de la patria*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2011.

Max Calvillo Velasco, Lourdes Rocío Ramírez Palacios, *Cronología del Instituto Politécnico Nacional*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2011.

Max Calvillo Velasco, Abraham O. Valencia Flores, *El Cuadrilátero. Recinto Histórico. La formación de un ícono de identidad del Instituto Politécnico Nacional (1922-2014)*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2015.

Diario Oficial de la Federación, "Decreto que autoriza una emisión especial de estampillas conmemorativas del XXV aniversario de la fundación del Instituto Politécnico Nacional", México, 16 de marzo de 1962.

"Ceremonia conmemorativa del XXV aniversario del Instituto Politécnico Nacional", en *Acta Politécnica Mexicana*, volumen III, número 13, julio-agosto 1961, pp. 4-16.

"Fotografías correspondientes a los festejos del XXV aniversario del IPN, 19 de agosto de 1961", en Archivo Histórico del Instituto Politécnico Nacional (AH-IPN), área Fototeca, fondo IPN, serie Aniversarios del Instituto Politécnico Nacional.



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"



EXCELENCIA ACADÉMICA 2026

NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 de octubre



Ceremonia de entrega de diplomas a los alumnos de Excelencia Académica, ciclo escolar 2025-2026

- ➔ El Instituto Politécnico Nacional premia la Excelencia Académica.
- ➔ Consiste en la entrega de: Diploma y estímulo económico a cada uno de los estudiantes galardonados.
- ➔ Los y las estudiantes con promedios generales más altos serán los invitados a la ceremonia de premiación.

Información del evento en: ipn.mx/dems/



¿Qué Plan...

Consulta nuestra cartelera en:

www.ipn.mx/gacetapolitecnica/loteria.html





Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"