



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería



Segundo Informe de Actividades

2024



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Segundo informe de actividades **2024**

Junio de 2025

Contenido

Presentación	7
1. Mejoramiento y transformación	9
Numeralia	9
Premios	10
Comunidad estudiantil	10
Comunidad académica	11
2. Formación integral	15
A. Licenciatura	15
Evaluación de planes de estudio.....	15
A.1. Fortalecimiento académico.....	17
A.2. Atención integral	21
A.3. Habilidades profesionales y vida estudiantil.....	29
B. Posgrado	45
Sistema Nacional de Posgrados.....	45
Acciones de fortalecimiento.....	45
C. Educación continua y a distancia	46
Renovación de la oferta.....	46
Fortalecimiento académico	47
Vinculación	48
3. Mejoramiento de la función docente.....	49
A. Conformación de la plantilla académica.....	49
B. Superación y actualización	49
Capacitación y actualización docente.....	49
Producción de recursos didácticos	50
C. Superación y fortalecimiento	51
Bienvenida académica	51
Intercambio académico.....	52
D. Consejo Técnico.....	52
E. Vida académica	53
4. Investigación, el desarrollo tecnológico e innovación.....	55
Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores	55
A. Nuevos apoyos a la investigación	55

Apoyo a la comunidad académica joven.....	55
Fomento de la investigación.....	57
B. Productividad científica y tecnológica.....	59
Proyectos destacados.....	59
C. Proyectos institucionales.....	61
Revista <i>Ingeniería, Investigación y Tecnología</i>	62
5. Revitalización de la vinculación.....	63
A. Alianzas con el exterior.....	63
Convenios.....	63
Plan Nacional de Desarrollo.....	67
B. Vinculación académica.....	67
Vinculación universitaria.....	67
Academia-industria.....	69
C. Egresados e interacción gremial.....	70
6. Modernización administrativa y de la gestión.....	73
A. Eficiencia administrativa.....	73
Planeación.....	73
Capital humano.....	74
Reestructuración organizacional.....	74
Gestión de prácticas de campo.....	75
Acreditaciones y certificaciones.....	75
Sustentabilidad.....	75
Transformación digital.....	75
B. Conectividad WI FI PC PUMA.....	76
C. Bibliotecas y sistemas de información.....	77
Acervo.....	77
Infraestructura y mantenimiento.....	78
Difusión.....	78
D. Programa integral de infraestructura.....	78
Obras de mejoramiento.....	79
Equipamiento y mantenimiento de espacios de aprendizaje.....	79
Mejora y preservación de las instalaciones.....	81
E. Seguridad.....	83
Tecnologías de apoyo.....	84

F. Ingresos extraordinarios	84
Donaciones.....	85
7. Igualdad de género y restauración del tejido	87
A. Igualdad de género	87
Capacitación y sensibilización	88
Mejoramiento de espacios.....	89
Visibilización	89
Convivencia y comunidad.....	89
Difusión	91
Solidaridad social.....	91
Ética académica	91
8. Identidad, difusión y divulgación	93
A. Grandes iniciativas culturales	93
Orquesta Sinfónica de Minería	93
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería.....	93
B. Comunicación e identidad.....	94
C. Tienda virtual Ingeniería	95
Logros y acciones en 2024	97
Logros.....	97
Acciones para 2025.....	99
Directorio	101

Presentación

En apego a la Legislación Universitaria, se presenta el *Informe de actividades 2024* que resume el estado actual que guarda la Facultad de Ingeniería y deja testimonio de los sucesos definitorios de este segundo año de labores, apoyado en un balance general sobre las acciones y resultados encaminados a mejorar sustantivamente el quehacer de la entidad.

En este contexto, todas las acciones realizadas con el apoyo de la comunidad están orientadas a optimizar las condiciones académicas para el alumnado, estimular el aprendizaje, fomentar la investigación, ampliar las alianzas de beneficios mutuos y contribuir decisivamente a la solución de los grandes problemas de la sociedad. El cumplimiento de estos propósitos requiere un gran esfuerzo transformador de mayor alcance, que solo será posible mediante la participación conjunta, toda vez que el trabajo en equipo será la principal vía para recuperar la proyección nacional e internacional en la formación de profesionales de ingeniería.

En virtud de lograr mejoras sustantivas en la Facultad, se realizó una de las mayores inversiones en infraestructura que incluyó el acondicionamiento de dos nuevos *Kioscos PC PUMA*, áreas deportivas y un sanitario de acceso universal y cuidados múltiples; se concluyó la primera etapa del proceso de modificación de los planes y programas de estudio referente a la evaluación de las 15 licenciaturas, que obtuvo la aprobación unánime del Consejo Técnico y del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI); se instrumentaron nuevos apoyos académicos para alentar el aprovechamiento escolar, encabezados por el *Programa de regularización para estudiantes de licenciatura 2024* con nueve opciones, e inició operaciones el *Programa de salud ental* que cerró el año con 242 solicitudes de atención por parte de estudiantes.

Además, se diversificaron los apoyos de la Coordinación de Internacionalización; se renovó el 62% del programa académico del Centro de Docencia, integrando contenidos transversales; se emitió una segunda convocatoria del programa de financiamiento con capital semilla para jóvenes docentes (CAPSEM I+DT), ahora dirigida a proyectos de colaboración con instituciones de educación superior nacionales e internacionales; se aumentó la oferta de educación continua con la creación de un nuevo diplomado sobre Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible y 10 cursos en línea. Asimismo, se realizaron nuevas acciones que fortalecieron la igualdad de género en la entidad.

Los logros alcanzados reflejan el compromiso y esfuerzo empeñados por la comunidad para contribuir de manera significativa al desarrollo académico, la innovación y la solución a las necesidades de la sociedad, en concordancia con el prestigio y papel histórico de la Facultad.

En este sentido, se hace un llamado para actuar con determinación, creatividad y responsabilidad para multiplicar estos resultados de cara al futuro.

Resulta alentador repasar los avances obtenidos en la primera mitad del cuatrienio, pero también queda claro que es necesario redoblar esfuerzos para alcanzar las metas establecidas y continuar con firmeza en el cometido de conducir a la entidad hacia escenarios más favorables.

Se reafirma la necesidad de transformar a la Facultad de Ingeniería para asegurar su liderazgo en la formación integral ingenieras e ingenieros que estén a la altura de los tiempos actuales y futuros. Este compromiso no solo fortalece su capacidad para contribuir a la solución de las principales problemáticas sociales, sino que también afianza y proyecta el prestigio que, con mérito propio, ha consolidado a lo largo de su más que centenaria historia.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

DR. JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ ESPRIÚ
DIRECTOR

1. Mejoramiento y transformación

Es labor de todos construir una Facultad de Ingeniería boyante que recobre su proyección y su papel activo en la sociedad

Con una visión renovada y el apoyo de la comunidad, se han obtenido resultados promisorios, alineados a los cambios de fondo que requiere la Facultad. Dado que todavía hay mucho por realizar, es pertinente destacar que mediante el trabajo en equipo, será posible seguir en la ruta de las transformaciones profundas y añadir mejoras trascendentales, conforme a las directrices del **Plan de desarrollo 2023-2027**.

En esta línea, se ofrecen, de forma compendiada, algunos datos de la gestión institucional, puesto que son referentes significativos para cualquier ejercicio de análisis y reflexión sobre el año que culmina.

Numeralia



Respecto a la proyección internacional, amerita señalarse que este año Ingeniería Petrolera se ubicó en el lugar 19 de la evaluación comparativa de universidades de

Quacquarelli Symonds. Al tiempo que Ingeniería en Minas y Metalurgia se posicionó en el sitio 30, Ingeniería Civil en el 48 y correspondió a Ingeniería Geológica el puesto 75 de ese comparativo mundial.

Premios

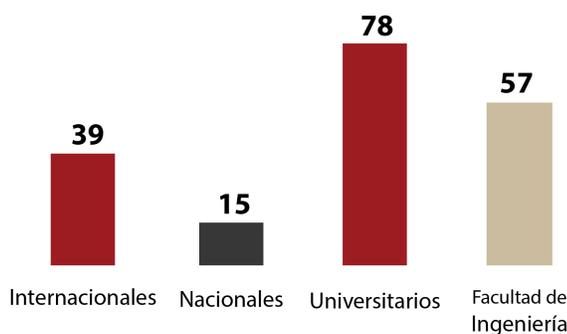
Los premios y distinciones de nuestra comunidad ponen muy en alto el nombre de la entidad y son una muestra de que en sus poblaciones estudiantil y académica prevalece el talento, el esmero y el empuje para destacar nacional e internacionalmente.

Comunidad estudiantil

Premios internacionales

- Beca **Dr. Bessie F. Lawrence** del Instituto Weizmann de Israel que otorgó el pase al 55 Campamento Internacional de Ciencia (ISSI), tras realizar un proyecto colaborativo sobre el uso de inteligencia artificial en la detección de problemas cognitivos. Este trabajo derivó en un artículo de investigación y su participación en un foro internacional.
- Premio de la Sociedad Norteamericana de Tecnología sin Zanjadas (NASTT).
- Dos distinciones para el capítulo estudiantil de la **ASCE-FI**, al ser reconocido como el *Mejor capítulo de la región 6* y ubicado entre los mejores capítulos mundiales, además de obtener tres segundos lugares generales en dos concursos distintos.
- Reconocimiento al capítulo estudiantil del Instituto Americano del Concreto (ACI) en la categoría de **Universidad destacada**.
- El equipo Propulsión UNAM con su cohete *Xitle II* obtuvo el segundo lugar en la **Spaceport America Cup 2024**, celebrada en Nuevo México, Estados Unidos. En esta edición, el representante conquistó esa posición en la 30k Hybrid/Liquid SRAD, gracias a un motor desarrollado por ellos mismos, lo que demuestra su sólida formación.

189 Premios y reconocimientos



Premios nacionales

- Primer lugar en el concurso **Santander x México, Reto University 2024**, obtenido por un equipo de estudiantes de la entidad en colaboración con la Facultad de Estudios

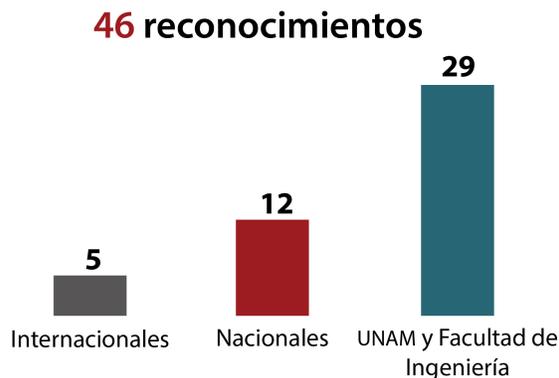
Superiores Aragón. Su proyecto *Nexus Vault*, que favorece la comunicación en zonas remotas, les hizo acreedores a capital semilla.

- Primer lugar en la **Mini Olimpiada del Conocimiento 2024** del Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM) en dos categorías.
- Tercera posición en el medallero general de la ANEIC-FI en la XL Olimpiada Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (OLIMPIANEIC).
- Dos terceros lugares en el XXVII Congreso Nacional de Hidráulica, en virtud de la participación del capítulo de estudiantes de la Asociación Mexicana de Hidráulica en la **xvii Olimpiada del Conocimiento del Agua** y en el VI Concurso de Innovación de App del Agua.

Premios universitarios

- Beca **Ingeniero Manuel Franco López**, otorgada este año a tres estudiantes por su alto desempeño académico, por parte de la asociación civil del mismo nombre.
- Cuatro galardones estudiantiles obtenidos en el **curso de video didáctico** organizado por la División de Ciencias Básicas con el objetivo de fomentar el desarrollo de temas académicos.
- Primer lugar a la mejor tesis de licenciatura en Ingeniería Civil del premio anual **Ingeniero Víctor M. Luna Castillo**.
- Primer y tercer lugar en el **Premio BAL-UNAM**, obtenidos por un estudiante de maestría y otro de doctorado.

Comunidad académica



- **Premio Universidad Nacional 2024** en el área de Docencia en Ciencias Exactas, otorgado por la UNAM al doctor Federico Méndez Lavielle, para distinguir su destacada trayectoria dedicada al cumplimiento de las funciones sustantivas de la Universidad. La Facultad celebra este galardón destinado a la comunidad académica, puesto que su misión es determinante para ofrecer una formación integral de calidad.
- Triunfo en la categoría A del **Reto Nacional de Sostenibilidad BBVA 2024**, otorgado a la doctora María del Pilar Corona Lira y a los doctores Alejandro Cuauhtémoc Ramírez Reivich y Vicente

- Borja Ramírez, por el desarrollo de un dispositivo de recolección mecánica de residuos sólidos en cuerpos de agua. Este concurso de emprendimiento, organizado por BBVA México, la UNAM y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, brindó una doble satisfacción porque se reconoció la propuesta tecnológica de tres destacadas figuras de nuestra comunidad y también se obtuvo un estímulo económico para continuar con la innovación durante un año.
- Distinción a la doctora Rocío Aldeco Pérez como **Mujer inspiración** por parte de la iniciativa *Dev Day 4 Women* de CODE 4 DEI, además de ser la única latinoamericana en participar en el Simposio de Becarios Internacionales de *Blockchain* en Reino Unido.
 - Dos reconocimientos a Oleksandr Martynyuk por su destacada labor como editor asociado de *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters* y por ubicarse entre los 200 revisores más distinguidos de *IEEE Transaction on Antennas and Propagation*.
 - El **Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2024** a la doctora María del Pilar Corona Lira por su trayectoria en la docencia, la difusión de la cultura y la investigación, en cuyo campo ha realizado proyectos de gran relevancia internacional, entre ellos, las cápsulas anóxicas para preservar códices prehispánicos y la reubicación del mural *Unidad Panamericana* de Diego Rivera en San Francisco, California, Estados Unidos.
 - **Reconocimiento de la editorial Wiley** al doctor Miguel Ángel Hernández Gallegos por su artículo *Study of the in vitro degradation and characterization of the HaCat keratinocytes adherence on electrospun scaffolds based polyvinyl alcohol/sodium alginate*, realizado con el posgrado de Odontología de la UNAM, por ser uno de los más descargados del *Journal of Applied Polymer Science*.
 - **Best Paper** para el artículo *Forging Pathways: Quantum Computing Initiatives in Mexico*, de las doctoras Claudia Zendejas, Jimena Olveres y el doctor Boris Escalante Ramírez en la IEEE International Conference on Quantum Computing an Enigering (QSEEC24), IEEE Quantum Week 2024, celebrada en Montreal, Canadá.
 - **Best Power Systems Track Paper** para el artículo *Impact of the Integration of vsc-Connected Power Devices on the Transient Stability of Power Systems*, coordinado por los doctores Rubén Tapia Olvera y Luis Miguel Castro González, otorgado por el comité organizador del 2024 IEEE Generation, Transmission & Distribution LA/International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing.
 - Nombramiento del doctor Jesús Savage Carmona como fideicomisario de la Federación Mundial de la **RoboCup**, por su trayectoria como promotor de la robótica en México.
 - Reconocimiento *Trayectoria hidráulica a la mujer* conferido a la maestra Amalia Adriana Cafaggi Félix en el marco del xxvii Congreso Nacional de Hidráulica.
 - Premio **Manuel González Flores** otorgado al maestro Miguel Gallardo Contreras por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica.
 - **Premio Nacional** de Ingeniería de la Sociedad Mexicana de Ingenieros (SMI), otorgado al doctor Fernando Samaniego Verduzco, docente emérito de la Facultad, en virtud de su trayectoria, desempeño profesional y compromiso con el desarrollo nacional.
 - Primer y segundo lugar en el Programa **Acelerando México con Inteligencia Artificial**, obtenidos por Luis Antonio Aguilar Pérez y Didier Torres Guzmán, respectivamente.
 - Primer lugar en el **startup Cuántico Antártico** para dos académicos, quienes en equipo con un homólogo de la Facultad de Ciencias realizaron el proyecto *Antartica tech*.
 - Premio **Obras Cemex Lorenzo H. Zambrano**, concedido al doctor Roberto Stark Feldman.
 - Homenaje póstumo al **ingeniero Gonzalo López de Haro**, que culminó con la develación de una inscripción con su nombre en la sala de Consejo Técnico, en reconocimiento a su

trayectoria profesional, académica, gremial y como Secretario General de la Facultad por más de 20 años.

- Homenaje póstumo al maestro **Gabriel Moreno Pecero**, destacado profesor, distinguido ingeniero, fundador del Grupo de Servicio Social con Aplicación Directa a la Sociedad (GSSADS) y fundador de maestrías en vías terrestres en universidades nacionales e internacionales.
- **Homenajes** a la maestra María Cuairán Ruidíaz y al maestro Rodolfo Solís Ubaldo por 45 y 50 años de trayectoria académica, respectivamente; asimismo, el reconocimiento a las trayectorias de los profesores José Óscar Alonso Ortiz, Francisco Miguel Pérez Ramírez, Víctor Manuel López Aburto y Jesús Antonio Patiño Ramírez, quien impartió la *masterclass Una mirada al futuro: ¿Debemos preparar a los alumnos como profesores de matemáticas?*
- Reconocimiento al maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose como director de la mejor tesis de licenciatura por parte de la fundación *Ingeniero Víctor Manuel Luna Castillo*.
- Reconocimientos a los doctores Víctor Manuel Ramos González, Roberto Magaña del Toro; al maestro Sergio Zúñiga Barrera; y a los ingenieros Raymundo Arvizu Díaz, Bartolo Lara Andrade, Ernesto René Mendoza Sánchez, Miguel Guzmán Escudero, Alfonso Morales García y Enrique Barranco, por su trayectoria académica en el XXII Ciclo de Conferencias de la DICYG.
- Primer lugar del **Premio BAL-UNAM** para tutores otorgado al doctor Rubén Nicolás López, en maestría, y el tercero para el doctor Fernando Samaniego Verduzco, en doctorado.

En este marco, merecen incluirse los 222 académicos que el Día del Maestro recibieron reconocimientos por antigüedad docente, los 53 que fueron merecedores de la *Medalla al Mérito Universitario* que se otorgan a profesores con 25, 35, 40, 50 y 55 años de servicio a la institución. En este caso, destaca la trayectoria de 55 años del doctor Jorge Abraham Díaz Rodríguez.

Asimismo, se felicita a los trece distinguidos con las cátedras especiales:

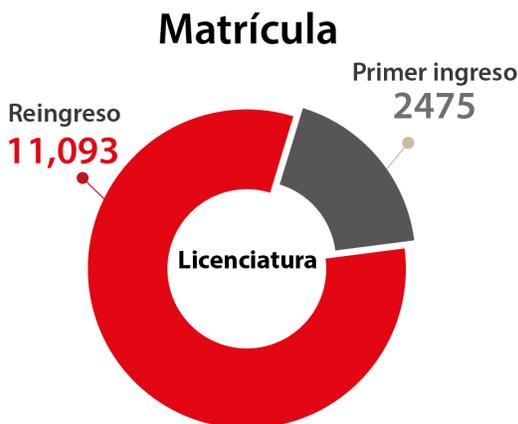
No.	Nombre	Cátedra especial
1	Dra. Sofía Magdalena Ávila Becerril	Ángel Borja Osorno
2	Dr. José Alberto Ramírez Aguilar	Antonio Dovalí Jaime
3	Dr. Carlos Gabriel Figueroa Alcántara	Aurelio Benassini Vizcaíno
4	Dr. Teodoro Iván Guerrero Sarabia	Bernardo Quintana Arriola
5	Dra. Flor Hernández Padilla	Cámara Nacional de la Industria de la Construcción
6	Dra. Michelín Álvarez Camacho	Carlos Ramírez Ulloa
7	Dr. Juan Luis François Lacouture	Enrique Rivero Borrell
8	Dr. Edgar Ali Ramos Gómez	Fernando Espinosa Gutiérrez
9	Dra. Zaida Estefanía Alarcón Bernal	Javier Barros Sierra
10	Dr. Ricardo Yáñez Valdez	Mariano Hernández Barrenechea
11	Dr. Miguel Moctezuma Flores	Nabor Carrillo
12	Dra. Lourdes Martínez López	Odón de Buen Lozano
13	Dr. Luis Antonio García Villanueva	SEFI

En virtud de su cercanía con la Facultad, merecen una mención especial los nombramientos del doctor Gerardo Suárez Reynoso como investigador emérito de la Universidad, otorgado por el pleno del Consejo Universitario, y del maestro Jesús Antonio Esteva Medina, designado Secretario de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes del Gobierno Federal.

2. Formación integral

A. Licenciatura

El presente año, la Facultad atendió una matrícula total de 13,568 estudiantes de licenciatura, de los cuales 11,093 fueron de reingreso, correspondientes a 8230 hombres, 2861 mujeres y dos personas no binarias. En cuanto a la generación de nuevo ingreso, estuvo configurada por 2475 estudiantes, con una distribución de 1770 hombres y 705 mujeres.



Evaluación de planes de estudio

Planes de estudio evaluados y listos para un proceso de adecuación en 2025

En consonancia con el proyecto 1.A. *Transformación de los planes de estudio y transversalización de temáticas emergentes* del plan de desarrollo de la Facultad, en el transcurso de 2024 se llevaron a cabo reuniones colegiadas para evaluar los planes y programas de estudio de los 15 programas de licenciatura, en cumplimiento con el Reglamento General para la Presentación y Aprobación de Planes y Programas de Estudio (RGPAPE).

Esta evaluación, que constituye la primera etapa del proceso de actualización de planes y programas de estudio de todas las licenciaturas, se resume en 15 informes aprobados por el Consejo Técnico de la Facultad y el Consejo Académico del Área de Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI); por lo tanto, con los resultados de dichos informes en 2025 se ha dado inicio al proceso de modificación.

Con la participación conjunta de la comunidad, cuerpos colegiados, funcionariado y expertos externos, se valoró la calidad y pertinencia de la formación que brindan los actuales planes de estudio, mediante la identificación de la vigencia, congruencia, articulación y resultados de cada carrera.

De especial interés fueron los foros industriales, puesto que permitieron identificar oportunidades en cada campo de conocimiento, evaluar la colaboración entre la academia y la industria, detectar áreas emergentes como inteligencia artificial y ciencia de datos, así como el fortalecimiento de competencias complementarias.

Al respecto, destaca el foro para definir el perfil de los egresados de Ingeniería en Telecomunicaciones, con una alta participación de egresados, representantes de los sectores público y privado, así como el *Coloquio universitario sobre la situación actual y el futuro de las carreras de Ingeniería en Telecomunicaciones y carreras afines*. Esto hizo posible congregar entidades como el Instituto Federal de Telecomunicaciones, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, CENAPRED, la Agencia Espacial Mexicana, Rohde & Schwarz, TesLab, PROMTEL, Altán Redes, Consumotic, SI-EMC, Teslamex, Centro México Digital, AT&T, Nokia, Huawei, Hughes, Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad, Conectadas, Eutelsat Group, HIESC y Tektronix, además de la concurrencia de académicos de las universidades del País Vasco, Universidad Autónoma Metropolitana, así como la Autónoma y Politécnica de San Luis Potosí.

Por otra parte, de manera novedosa, se propusieron contenidos sobre inteligencia artificial y ciencia de datos en Temas Selectos, lo que abre la puerta para incursionar en la modalidad mixta y, por lo tanto, extender este modelo de aprendizaje a todas las divisiones, incluso antes de que se concrete la actualización de planes y programas de estudio, toda vez que el propósito es ofrecer educación de vanguardia y fomentar el fortalecimiento de las destrezas digitales en el cuerpo docente.

Reacreditación

El Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) evaluó el programa de Ingeniería en Sistemas Biomédicos conforme a su *Marco de referencia 2018*, en un proceso que incluyó visitas a laboratorios y entrevistas a docentes y estudiantes. Como resultado, se reconoció la alta aceptación del programa por parte de egresados y empleadores, y se identificaron áreas de mejora que comprometen a la Facultad a fortalecer la colaboración entre academias, continuar con la optimización de la infraestructura y equipos, aumentar la vinculación, entre otras acciones.

A.1. Fortalecimiento académico

Incentivos para el aprovechamiento escolar

Con el objetivo de fortalecer el desempeño académico y el avance curricular, se reforzaron las estrategias que han sido efectivas y se instrumentaron nuevas que, en conjunto, contribuyeron a los siguientes avances:

- Aplicación del *Programa de regularización para estudiantes de licenciatura 2024* con nueve opciones de apoyo a los estudiantes.
- Realización de 18 exámenes extraordinarios en dos oportunidades, respaldados en una plataforma tecnológica.
- Impartición de 14 Cursos Talleres de Preparación para la presentación de exámenes extraordinarios (CTP) de las asignaturas con mayores índices de reprobación.
- Ampliación de la colaboración con nueve planteles del bachillerato universitario con el fin de actualizar el examen diagnóstico de la generación 2025 y ofrecer 13 conversatorios vocacionales a 700 estudiantes.
- Impartición del *Curso Introductorio de Matemáticas*, en colaboración con el bachillerato de la UNAM, dirigido a 459 estudiantes de la Generación 2025, con el fin de corregir las deficiencias en antecedentes de Cálculo y Geometría Analítica, detectadas en los exámenes diagnóstico. En apoyo a esta iniciativa, se capacitó a 15 profesores y 24 prestadores de servicio social y ayudantes de profesor.
- Presentación de una plática sobre cinco campos de profundización a partir de noveno semestre para la carrera de Ingeniería Eléctrica Electrónica, acompañada por asesoría laboral.
- Revisión de los materiales del Centro de Recursos de Aprendizaje para Ciencias Básicas con el propósito de verificar el cumplimiento de los objetivos educativos.
- Aplicación de exámenes colegiados parciales de Álgebra y Cálculo y Geometría Analítica, Álgebra Lineal, Cálculo Integral, Cálculo Vectorial y Ecuaciones Diferenciales, con el fin de equilibrar el nivel de conocimientos de las materias básicas comunes a todas las ingenierías.
- Fomento del uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento entre docentes.
- Continuidad en la programación de cursos de apoyo para estudiantes de ciencias básicas que incluyeron:
 - ▶ 27 talleres de ejercicios, presenciales y en línea, con un registro de 6536 estudiantes que contribuyeron a reforzar conocimientos mediante la resolución de reactivos específicos.

- ▶ 99 asesorías académicas que ayudaron a resolver dudas, preparar exámenes y aclarar conceptos.
- ▶ 35 conferencias presenciales enfocadas a profundizar conocimientos.
- Aplicación de exámenes de diagnóstico en línea para identificar áreas que requieren reforzarse mediante cápsulas de antecedentes, recomendaciones de materiales o asesorías.
- Incorporación de conocimientos de vanguardia mediante la impartición de *Cómputo Cuántico* y *Ciencia de Datos* como parte de Temas selectos, lo que, por una parte, amplía los conocimientos de la comunidad estudiantil y, por otra, fomenta el acercamiento a temas de frontera desde la licenciatura. A partir de ello, en la impartición de *Cómputo Cuántico* se aprovechó el equipamiento para capacitar a 40 académicos y formar a más de 60 alumnos, además de ofrecer 15 demostraciones de funcionamiento. Por su parte, *Ciencia de Datos* se programó para el semestre 2025-2 en atención de 50 estudiantes a través del Aula Cisco.
- Revisión de la información de CODAPA para detectar áreas de oportunidad de los profesores y poder mejorar el desempeño académico en futuros semestres.
- Continuidad de las asesorías, cursos intersemestrales y talleres de ejercicios para la presentación de exámenes extraordinarios, ofrecidos por las divisiones profesionales para apoyar a la comunidad estudiantil.
- Impartición de cursos para fortalecer las habilidades en el uso de software como AUTOCAD, Revit, CSI Bridge, Staad Pro.
- Implementación de la iniciativa *Ludo ciencias* de la DCB, que fomentó en la comunidad estudiantil la convivencia y el aprendizaje mediante actividades lúdicas como el caniquero, rally de laboratorios, tiro al blanco, entre otros, que pusieron a prueba sus conocimientos en temas relacionados con su formación académica.

Tutoría

El Programa Institucional de Tutoría, enfocado a favorecer la permanencia y el avance curricular del alumnado de licenciatura, contó con la participación de 108 académicos, quienes atendieron a 2512 estudiantes de nuevo ingreso durante el semestre 2025-1 y en acciones específicas como:

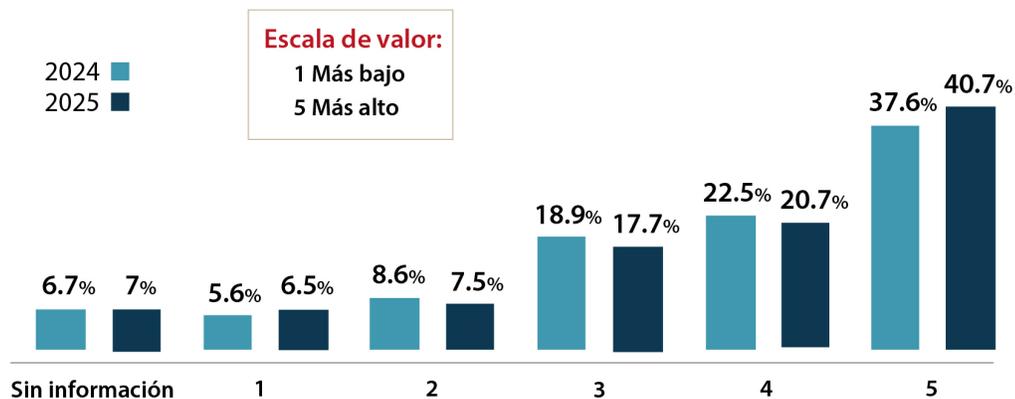
- Reuniones de inicio de semestre con tutores y facilitadores de las divisiones académicas.
- Tres sesiones de trabajo docente en equipo que incluyeron al profesorado y tutores de los bloques de primer ingreso.

- Un curso de inducción para los nuevos tutores.
- Una sesión inicial para los estudiantes de la Generación 2025 para propiciar una mayor integración con las tutoras o tutores de los 108 bloques.

En la segunda y tercera etapas, se realizaron seis conferencias sobre el estado actual de las ingenierías, titulación, práctica profesional y proyectos aplicados con el propósito de mostrar los mecanismos para planificar su trayectoria académica, además de vincularse con el campo profesional.

En la encuesta anual de evaluación de la tutoría, la percepción del alumnado respecto a la utilidad de esta actividad aumentó tres puntos porcentuales en comparación con 2023. Actualmente, el 40.7% de la población encuestada considera que las sesiones contribuyeron a mejorar su desempeño académico, frente al 37.6% del año anterior.

Tu participación en las sesiones de tutoría ha mejorado tu desempeño académico

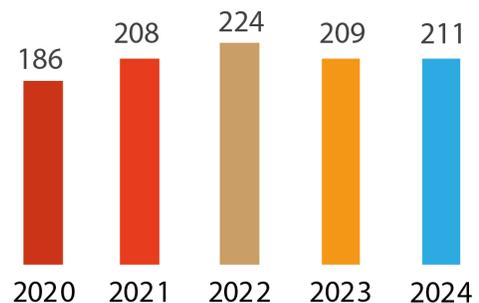


Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA)

Este año se atendieron 211 estudiantes, al incluirse 28 nuevas incorporaciones al Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA), cuyas actividades incluyeron:

- 735 horas de asesoría en la actividad Apoyo Académico de Estudiante a Estudiante en favor de sus compañeros.
- Seis debates sobre videos de tecnología enfocados a temas como trenes de alta

Estudiantes en el PARA



velocidad, tecnología nuclear, aviónica, puentes y mega aeropuertos, con una asistencia de 74 personas.

- El ciclo *Cine de Reflexión* centrado en el análisis de la película *El precio de la codicia*.
- La impartición de las asignaturas adicionales de Modelado y Simulación de Sistemas Físicos e Introducción a Proyectos de Ingeniería a 50 alumnos.
- El otorgamiento de 76 diplomas de excelencia a egresados de la Generación 2020.
- Seis conferencias sobre protección civil, geografía, condensadores eléctricos, fuentes alternas de energía y marcas industriales asociadas a su ciclo de coloquios, con 152 asistentes.

También se realizó una reunión informativa para estudiantes interesados en ingresar al programa, la aplicación de prueba psicométrica y la instrumentación de un examen diagnóstico de inglés a la generación 2023.

Inducción a la licenciatura

En el marco del Programa de Inducción e Integración para los Alumnos de Nuevo Ingreso (PIIANI), orientado a facilitar la incorporación y la transición a la vida universitaria de la comunidad estudiantil, se realizaron diversas actividades, entre ellas:

- Pláticas informativas de bienvenida para el alumnado lideradas por funcionarios.
- Sesiones informativas para padres, madres y tutores acompañadas de visitas a las instalaciones de la Facultad.
- Charlas de orientación escolar para asesorar al alumnado respecto a su inscripción al segundo semestre.
- Recorridos y actividades de integración por la Facultad con el apoyo de las agrupaciones estudiantiles.
- Actualización de los videos de las carreras destinados a la *Generación 2025*.

Cursos extracurriculares

Con un enfoque de formación integral, se ofrecieron 28 cursos intersemestrales, con un total de 85 registros de asistencia. En esta ocasión, se incorporaron temáticas sobre creatividad, sexualidad, autorregulación, aprendizaje significativo, habilidades profesionales, inteligencia emocional, manejo de estrés, redacción y liderazgo.

A.2. Atención integral

Internacionalización

La creación de la Coordinación de Internacionalización en la Facultad permitió fortalecer y diversificar los apoyos. De esta manera, además de la movilidad estudiantil, ahora se respaldan estancias de investigación; estancias de titulación que incluyen proyectos con instituciones externas, proyectos propios e incluso estancias con recursos propios; programas de idiomas en sedes universitarias en el extranjero; cursos de aprendizaje colaborativo internacional; apoyos a la comunidad académica e integración cultural. Además, se realizan tareas de fortalecimiento, vinculación y articulación con cuerpos colegiados, entidades universitarias y organismos externos.

Como resultado, en 2024 se atendieron 147 solicitudes que derivaron en el apoyo a 81 estudiantes, de acuerdo con la siguiente tabla:

Actividad	Participantes
Movilidad estudiantil	38
Curso COIL	17
Estancias de investigación y titulación	14
<i>Invierno y Verano PUMA en sedes de la UNAM</i>	12
Total	81

De esta manera, 38 estudiantes realizaron estancias en instituciones de educación superior de 16 países, entre los que se distinguen Estados Unidos, Alemania, Canadá, España, Ecuador, Italia y Sudáfrica y se atendieron 43 solicitudes de becas de apoyo económico complementario.

En contraste, la Facultad recibió 55 estudiantes de intercambio provenientes de instituciones de educación superior mexicanas e internacionales de siete países, entre ellos, Francia, Italia, Perú, Colombia y Argentina, a través de iniciativas como el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (DELFIN).

En virtud de lo anterior, por primera vez, se recibió a un estudiante de Ingeniería Aeroespacial del Politécnico de Milán, mediante un convenio con la Facultad de Arquitectura, como parte de la colaboración entre entidades de la UNAM.

Asimismo, cuatro estudiantes realizaron estancias en Europa. En primer lugar, dos de maestría, quienes tuvieron una participación destacada en el European Modeling and Simulation Symposium, realizado en Grecia en 2023, realizaron estancias en la

Universidad de Calabria, Italia; por otra parte, dos de Ingeniería Aeroespacial en las universidades Tecnológica de Múnich y de Nottingham con el propósito de realizar proyectos de inteligencia artificial y redes neuronales.

Aprendizaje colaborativo internacional

Respecto a la nueva modalidad de cursos de aprendizaje colaborativo internacional (COIL), durante el año 17 estudiantes de las ingenierías en Computación y Mecatrónica cursaron este tipo de opciones, junto con estudiantes de Perú, Colombia y Ecuador, lo cual requirió dos talleres introductorios en línea para los docentes. Como resultado de este trabajo, la Facultad participó en dos mesas de diálogo sobre buenas prácticas de gestión y experiencias académicas exitosas.

Estancias de investigación y titulación

En el marco de la convocatoria de Iniciación a la investigación de la UNAM, se respaldó la realización de ocho estancias en España, Estados Unidos, Reino Unido y Colombia, a la par que se recibió a un estudiante de la Escuela Superior de Técnicas Aeronáuticas y Fabricación de Automóviles (ESTACA) de Francia.

Con su renovación, la Coordinación de Internacionalización apoya estancias en respaldo del Programa para el Impulso a la Titulación por Actividades Académicas en el Extranjero (PITAAE), que brinda la opción de realizar proyectos en instituciones educativas extranjeras, gestionadas por las sedes universitarias, como el Instituto Tecnológico de Massachusetts o las universidades de Illinois y Arizona.

Otra modalidad consiste en la realización de proyectos propios, en la que dos estudiantes contaron con el apoyo durante sus estancias en la Universidad de Texas y en el Observatorio Nacional de Brasil. También tres estudiantes aprovecharon la opción de realizar estancias con recursos propios o financiamiento externo.

Estancias de idiomas en sedes de la UNAM

En este caso, doce estudiantes participaron en los programas de *Verano* e *Invierno* PUMA en las sedes de Boston y Canadá de la UNAM.

Fortalecimiento de la docencia

La Coordinación de Internacionalización también contribuyó al fortalecimiento docente mediante las siguientes acciones:

- Elaboración de una propuesta para afianzar el proceso de actualización de planes y programas de estudio que sugiere la incorporación de asignaturas optativas de movilidad, flexibilidad en la seriación en los semestres finales, identificación de asignaturas con potencial para ofrecer cursos de aprendizaje colaborativo internacional y la impartición de asignaturas en inglés.
- Desarrollo de un programa piloto de impartición de asignaturas curriculares en inglés para iniciarse en el semestre 2025-2, cuyo piloto puede ser Ingeniería en Computación.

Apoyos a la comunidad académica

La Coordinación de Internacionalización extendió sus apoyos a la comunidad académica a través del respaldo en la gestión y difusión de trámites para la realización de estancias, visitas, proyectos y estudios de posgrado en el exterior.

Fomento de la internacionalización

Durante 2024, se implementaron diversas acciones para fomentar la internacionalización y sentar las bases para mejorar esas tareas, entre las que figuran:

- Integración colegiada y articulación con la Red Universitaria de Responsables de Internacionalización de la UNAM, el Comité Académico de Movilidad Estudiantil a nivel Licenciatura (CAMEL), la Comisión COIL y la Comisión para la actualización del Programa de Impulso a la Titulación por Actividades Académicas en el Extranjero (PITAE).
- Recepción de entidades internacionales como el Groupe des Écoles Centrales de Francia, el consorcio CALDO de Canadá, el Centro de Estudios Mexicanos UNAM-Francia; las universidades de Texas en Austin, Tecnológica de Nanyang (NTU), Rey Fahd, de Bolonia Italia, Río de Janeiro y Estatal de Río de Janeiro en Brasil, de León (ULE), España, y el Cambrian College canadiense, toda vez que prevalece el interés de fortalecer la colaboración, fortalecer la investigación conjunta, compartir cursos en línea, estimular egresados de doctorado, difundir becas, fomentar estancias de investigación y promover programas de doble grado.
- Videoconferencia informativa para promover las estancias de *Verano Puma 2024* en Reino Unido, con la participación de la directora del Centro de Estudios Mexicanos en Reino Unido con sede en el King's College de Londres.

- Presentaciones de los programas Fulbright-García Robles, que otorga becas para posgrados en Estados Unidos, e *Invierno PUMA 2025*, que ofrece cursos intensivos de inglés y francés en Quebec, coordinado por UNAM-Canadá.
- Mesa redonda: *Una mirada global para tu formación* con la presentación de opciones disponibles para el estudiantado de los primeros semestres.
- Sesión informativa: *Preparando una solicitud de movilidad internacional* con consejos y buenas prácticas para la comunidad estudiantil.
- Coordinación con siete entidades de la UNAM para la movilidad en posgrado.
- Impartición, en conjunto con otras entidades, de los talleres *Internacionalización paso a paso: ¿por dónde empezar?* y *Estrategias exitosas de movilidad estudiantil internacional* en la International Week UNAM 2024 *RURIZATE*, orientada a fortalecer la dimensión internacional en la Universidad.
- Participación en actividades de intercambio cultural que incluyeron en 2024 la Tarde mexicana organizada con la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI) por el Día de la Independencia; la ofrenda de la Facultad, una posada y las acciones de integración para los estudiantes que realizan estancias en la entidad que incluyeron el *Pícnic en Las Islas*, visitas y un taller de grabado de catrinas.

Por primera vez, la Facultad de Ingeniería fue sede de la sesión de *Bienvenida a los estudiantes de intercambio Otoño 2024* de la UNAM, evento celebrado en el auditorio *Javier Barros Sierra*, donde, además de recibir al alumnado, se les brindó información muy importante sobre salud, sus trámites escolares y el aprovechamiento de su estancia en ámbitos culturales y deportivos.

Idiomas

Con el objetivo de apoyar a la comunidad estudiantil que requiere acreditar el requisito de titulación de comprensión de lectura de textos en inglés, la DECD, en colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED), se ofreció el curso gratuito *Estrategias de lectura en inglés 100 %* en línea, con cuatro unidades de aprendizaje distribuidas en 80 horas.

El curso contó con 676 estudiantes integrados en 22 grupos, y se logró una acreditación satisfactoria del 88% en su primera edición, situación favorable, puesto que amplía las oportunidades para los estudiantes.

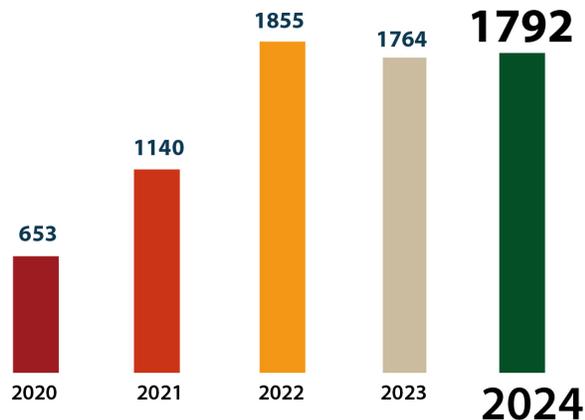
Servicios académicos

La atención integral de los estudiantes también se reflejó en la automatización de nuevos trámites de servicios escolares mediante el uso de tecnologías informáticas, el reforzamiento del esquema de asesorías y el fortalecimiento del portal de la Coordinación de Administración Escolar, que acumuló 1,407,693 visitas durante el año.

Titulación

La titulación de 1792 estudiantes, 1307 hombres y 485 mujeres, que acumularon 66 menciones honoríficas, indica que si bien hubo un aumento de 1.6% que revirtió la tendencia decreciente causada por la pandemia de COVID19. Todavía es necesario aumentar los apoyos para superar la cifra de los recientes dos años con la participación de las divisiones profesionales y la División de Educación Continua, caracterizada por su amplia oferta de diplomados y su programa de apoyo a la titulación.

Titulaciones por año



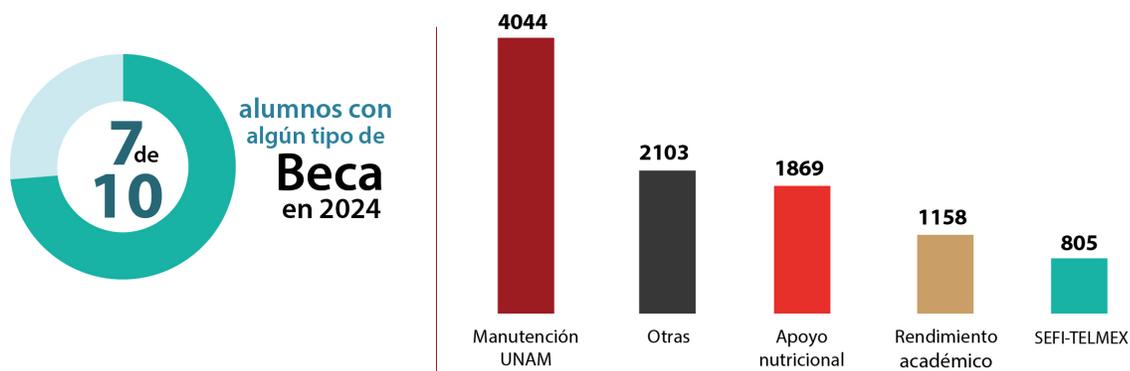
Es importante destacar la titulación de las dos primeras estudiantes de Ingeniería Ambiental, quienes lograron recibirse mediante la opción de Totalidad de créditos y alto nivel académico. Por su parte, la DECVD también contribuyó a la titulación, en el marco de su Programa de Apoyo a la Titulación (PAT) y de su oferta de diplomados.

En cuanto al fomento a la titulación, resalta la aplicación de 953 exámenes de comprensión lectora en inglés que registró una aprobación del 96.1 % de los estudiantes que realizaron la prueba y un ciclo de charlas en apoyo a la titulación organizadas por la DICYG.

Becas

En 2024, mediante el programa de becas, se otorgaron 9979 apoyos en beneficio de alrededor del 70% de la población estudiantil, entre los que sobresalen los programas de Manutención UNAM, Apoyo Nutricional, Rendimiento Académico y SEFI-Fundación TELMEX debido a su cobertura.

Becas de licenciatura



Bolsa de trabajo

El esfuerzo por acercar a nuestro estudiantado al mercado laboral permitió, a través de la bolsa de trabajo, ofrecer 1,787 vacantes, publicadas por 2,698 empresas registradas. La difusión se realizó principalmente mediante redes sociales, que a la fecha registran 31,018 seguidores en Facebook, 15,269 en LinkedIn y 583 en Instagram.

Con el mismo objetivo, se llevaron a cabo 71 sesiones de reclutamiento, tanto presenciales como por videoconferencia, con un registro de 18,207 participantes. Además, se organizaron sesiones de atracción de talento con la presencia de empresas líderes que difundieron sus oportunidades de empleo, procesos de reclutamiento y perfiles requeridos.

En colaboración con la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE), se realizó la Feria del Empleo 2024 *Conexión Laboral*, en la que 40 empresas ofrecieron oportunidades de reclutamiento y conferencias de interés para la comunidad estudiantil. En este contexto, destacó la presencia de Ford México, Huawei, Krones, Faro Protec, Computrabajo, Bosch, Ica Fluor, CIMESA, ZTE y Audi.

A fin de reforzar estas acciones con la comunidad estudiantil, se enviaron 203 correos electrónicos informativos y se impartieron 71 pláticas con la participación de organizaciones como UNILEVER, Ford, Audi, Nestlé, Meta, Huawei, HOLCIM, Boston Consulting Group, PAYPAL y Techint.

Servicio social

En 2024 se gestionaron 2128 trámites de inicio, que comprendieron 1549 hombres y 579 mujeres, así como 1774 trámites de culminación, correspondientes a 1273 hombres y 501 mujeres. Esta actividad cobra especial relevancia porque acerca a la comunidad estudiantil con el entorno del país, por lo que se han realizado esfuerzos significativos para recuperar su esencia original mediante la integración de campos de conocimiento y colaboración entre áreas.

Con la coordinación de la Unidad de Apoyo a la Comunidad en la DICG, se atendieron 31 solicitudes de comunidades rurales y urbanas, se impartieron tres talleres de capacitación y sensibilización para estudiantes y docentes sobre *El impacto del servicio social en beneficio de la comunidad*, y se presentó formalmente el programa de Servicio Social Institucional multidisciplinario, denominado *La Facultad de Ingeniería al servicio de la sociedad*, que incluye a todos los programas de ingeniería.

Entre las acciones de servicio social destacan las intervenciones en beneficio de las siguientes comunidades:

- Estado de México: Abastecimiento de agua potable y saneamiento de un centro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM en Chapa de Mota, y la recuperación de la barranca *Rosa Parks*, en Atizapán.
- Ciudad de México: Construcción de una unidad médica e inspecciones técnicas en Xochimilco, además de revisiones estructurales en distintas alcaldías.
- Guerrero e Hidalgo: Trabajos en instituciones de educación media y media superior.

Asimismo, se realizó el proyecto para atender inundaciones e identificar el estado del subsuelo en la Unidad Habitacional CRISA y estudios geofísicos en la zona arqueológica de Mitla, en colaboración con el Instituto de Geofísica, el INAH y la Asociación ARX.

En el ámbito universitario, se realizaron actividades para la Facultad, los institutos de Ingeniería y de Investigaciones Jurídicas, la Facultad de Química, DGACO y el Museo de la Mujer, relacionadas con levantamientos topográficos, inspecciones, determinación de riesgos y revisiones estructurales.

Finalmente, destaca la iniciativa denominada *Diseño de ayudas técnicas apropiadas a partir de observaciones en clubes de juego para niños con parálisis cerebral*, que se concretó en la instrumentación de tres espacios de esta naturaleza, con apoyo de seis estudiantes de servicio social, 25 personas voluntarias de la carrera de Ingeniería en Sistemas Biomédicos (ISB) e integrantes de la licenciatura en Terapia Física de la Facultad de Medicina.

Fomento del emprendimiento

En este periodo, la incubadora de tecnología intermedia *INNOVAUNAM* Unidad Ingeniería, se abocó a la incubación de dos proyectos de base tecnológica y a la atención de otros 40 proyectos en etapa de preincubación, que se suman a otras iniciativas como la organización de dos talleres de emprendimiento, un diplomado sobre *Emprendimiento de base tecnológica* y publicaciones en redes sociales con un alcance de 10,000 seguidores.

También se fortaleció el emprendimiento con 20 actividades dirigidas a 1680 estudiantes, que comprendieron dos talleres de emprendimiento e innovación, dos acciones para fortalecer la tecnología de emprendimiento y 16 conferencias, entre las que destacan:

- *Innovación y desarrollo de productos*
- *Después de la universidad, startups minds*
- *Marco legal para el emprendimiento*
- *Creación de modelos de negocio innovadores*
- *Opciones legales para el emprendimiento*
- *Estrategia de innovación*
- *Taller de habilidades blandas*
- *Construcción de marcas destino*

Además, en respaldo del trabajo realizado por *INNOVAUNAM* Unidad Ingeniería, se organizaron actividades paralelas como:

- La conferencia *Startups y capital: Trazando el mapa del emprendedor*, organizada por la SEFI.
- La iniciativa conjunta con Procter and Gamble (P&G), que consistió en un ejercicio de presentación de proyectos en formato *Shark Tank* para fortalecer el talento estudiantil.

- El *hackathon* organizado por Ingeniería en Sistemas Biomédicos durante el Primer Congreso de Salud Digital.

Prácticas y visitas

Como parte de las actividades de apoyo académico destinadas a reforzar el aprendizaje, a lo largo del año 11,158 estudiantes realizaron 436 prácticas escolares foráneas. Estas actividades implicaron un recorrido de 307,904 kilómetros, utilizando tanto el parque vehicular de la entidad como autotransporte rentado.

En particular, en beneficio de 275 estudiantes, destacan las visitas a Schneider Electric, Wendler Blindajes Alemanes, General Motors de México, Bacardí, Dixon, Aeroméxico, Tubocreto, Bombas Internacionales Mexicanas, CIDESI, Conserflow, Halliburton, SLB, Geolis, Baker Hughes, Eujisan, Alkhorayef, la litoteca de Pachuca y a la Base Aérea Militar No. 1.

El acercamiento del alumnado de Ingeniería Aeroespacial con el campo profesional se materializó en visitas a Aeroméxico Hangar Oriente, Eutelsat Américas, Especialistas de Turbopartes en Querétaro, el Centro de Control Satelital, el Museo Militar de Aviación, la Universidad Aeronáutica de Querétaro (UNAQ) y al Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE); además, se recibió la visita de estudiantes de la Facultad en las instalaciones de la UAT.

Asimismo, 40 estudiantes de Ingeniería Petrolera realizaron prácticas profesionales en PEMEX, ONU-ICE, Fraguva Energy, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y Aisohmex. Por otra parte, alumnas y alumnos de Ingeniería en Computación participaron en prácticas de verano en Microsoft, Redmond, Estados Unidos, relacionadas con desarrollo de software y administración de proyectos; además, otro grupo colaboró en el súperlaboratorio de Rockwell Automation.

Destaca la asistencia de tres estudiantes becados a la Escuela de Verano de Blockchain de la Universidad de Zúrich. Asimismo, por octavo año, se mantuvo la vinculación con Chamberlain para la realización de estancias semestrales.

A.3. Habilidades profesionales y vida estudiantil

La difusión cultural, como complemento fundamental en la formación de las asignaturas sociohumanísticas, se desarrolla con nuevos criterios enfocados al fortalecimiento de las competencias no técnicas y el reforzamiento de la sensibilidad del estudiantado.

Este cambio de enfoque ha sido esencial para mejorar la programación de las actividades socioculturales y ampliar las opciones complementarias de formación, con base en una mayor colaboración interna y con entidades universitarias dedicadas al fomento cultural.

Actividades culturales

Con un nuevo impulso y una visión fortalecida, se organizaron 171 actividades en la Facultad, muchas de ellas en espacios abiertos y de tránsito de estudiantes, promoviendo así un enfoque incluyente. Estas iniciativas lograron reunir a 54,428 asistentes, distribuidos de la siguiente manera:

Actividad	Número
Exposiciones	11
Conferencias	28
Conciertos	39
Teatro	5
Cine	10
Danza	1
Talleres	37
Cursos	20
Concursos	19
Presentación de libro	1
Jornadas	26
TOTAL	171

A lo largo del año, la oferta cultural se fortaleció con base en los resultados de la *Encuesta sobre preferencias culturales*, aplicada con apoyo del Sistema de Encuestas de la Facultad. De esta forma, las respuestas de los 1,353 participantes permitieron integrar nuevas iniciativas más cercanas a la comunidad y retomar las que han tenido éxito, como los conciertos didácticos de música clásica y las presentaciones sorpresa que formaron parte del programa cultural de 2024.

Los esfuerzos para fortalecer las competencias socioemocionales se cristalizaron en 37 talleres, entre ellos dos de *Expresión verbal y corporal*, y siete sobre desarrollo personal y manejo de emociones. Además, se brindaron asesorías de redacción y de la asignatura Recursos y Necesidades de México a 60 estudiantes en total; 17 cursos sobre fotografía organizados por el Foto Club Ingenieros y, en la misma línea de promoción cultural, se realizó el Concurso Cuentacuentos *Gonzalo López de Haro 2024*, con la participación de 81 estudiantes, tres de los cuales fueron premiados por sus destacadas creaciones literarias.

A estas acciones se suma la creación de la Fototeca Digital de la Facultad de Ingeniería, un proyecto para la preservación y difusión de la memoria gráfica de la historia de la ingeniería en México. Mediante el *rescate, restauración, digitalización y catalogación de material fotográfico*, esta iniciativa busca salvaguardar y poner al alcance de la comunidad imágenes que documentan el legado de la Facultad. La Fototeca Digital podrá ser consultada a través del Repositorio Digital que, en una primera fase, alojará las colecciones del Foto Club Ingenieros, el Acervo Histórico del Palacio de Minería y la SEFI.

Conmemoraciones

La conmemoración de fechas significativas de nuestra historia convoca a la reflexión y fomenta en la comunidad una conciencia crítica sobre los acontecimientos históricos y sus enseñanzas. Desde esta perspectiva, se rememoró:

- El 56 aniversario del movimiento estudiantil de 1968: Se conmemoró con la proyección de películas, charlas, la exposición fotográfica *2 de octubre: No se olvida*, la conferencia magistral *Trascendencia social y política del movimiento estudiantil de 1968*, y la segunda edición del concurso *Murales digitales: reflexionando el 2 de octubre*. Este concurso tiene como propósito promover valores como la democracia y la defensa de los derechos humanos y culminó con la premiación de seis proyectos, cuyos ganadores recibieron becas para diplomados con opción a titulación.
- Décimo aniversario de la desaparición de 43 normalistas de Ayotzinapa: Se llevó a cabo el concurso de microrrelatos *Ayotzinapa: Verdad y Justicia*, cuya finalidad fue mantener viva su memoria y reflexionar sobre su significado social.
- 70 aniversario del Foto Club Ingenieros: Se celebró con una exposición fotográfica que resaltó su gran arraigo y tradición entre la comunidad, que constató una amplia trayectoria detrás de la lente en la que ha documentado la historia, cultura y vida cotidiana de la Facultad de Ingeniería.

Difusión de la ciencia y la tecnología

Con la etiqueta *#EnLaFIHacemosCiencia* se realizó la *Semana de la Ciencia Ficción y Comunicación Científica* que, con un enfoque interdisciplinario, abrió cauces novedosos para reflexionar en torno a la tecnología, la sociedad y la ética científica. De esta manera, se ofrecieron conferencias, entre las que destaca *El sueño: Frankenstein* de Mary Shelley a Chat GPT, de la Dra. Gabriela Frías Villegas, la presentación del libro *Adiós a la Tierra*, de Andrés Gutiérrez Villavicencio, un concurso de *cosplay*, entre otras actividades igualmente atractivas.

La iniciativa representa un esfuerzo para fomentar la comunicación científica como medio para contribuir a la formación integral de las nuevas generaciones de ingenieras e ingenieros. A través de la ciencia ficción, se promueve el pensamiento crítico y se estimula el interés por la ciencia, la innovación y el desarrollo tecnológico.

Música

Este segundo año se ofreció un atractivo programa musical caracterizado por las presentaciones espontáneas en distintos espacios y una amplia variedad de géneros que enriquecieron las experiencias culturales de la audiencia.

Gracias al convenio firmado en 2023 con la Academia de Música del Palacio de Minería, nuestra comunidad disfrutó de presentaciones musicales de gran calidad con repertorios variados que incluyeron conciertos didácticos, conjuntos instrumentales, amenizaciones y actuaciones espontáneas.

Entre las ejecuciones más memorables del año figuran los conciertos de la Orquesta Sinfónica de Minería (OSM), en la Sala Nezahualcóyotl con dedicatoria especial a la Facultad, como el concierto conmemorativo por el Día de la Ingeniería, el Concierto Mexicano y el de *Navidad sinfónica*; así como las presentaciones de la Orquesta de Cámara en el auditorio Javier Barros Sierra, con los conciertos didácticos de *Bienvenida al Semestre 2025-1* y *Remembranzas de Día de Muertos*. También sobresalió *Beatles y Queen: una tarde de leyendas*, interpretado por el Cuarteto de Cuerdas de Minería con el acompañamiento de los coros de las facultades de Ingeniería, Medicina, Arquitectura, Odontología y la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción. En todos los casos, los repertorios combinaron obras clásicas y populares.

La Tuna de la Facultad ofreció las presentaciones *Serenata al amor y al des... amor*, con motivo del Día del Amor y la Amistad, así como en la celebración del décimo aniversario de la Facultad de Artes y Diseño. Por su parte, la Tuna Femenil participó en los siguientes eventos:

- Primer Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental.
- Conmemoración del 50 aniversario de la generación 74 de la Facultad.
- Festejo del Día de las Madres en la alcaldía Xochimilco.
- Celebración del 11 aniversario de la Tuna Femenil de la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).
- Conmemoración del Día Internacional de la Mujer 2024.

De manera conjunta, ambas tunas de la Facultad deleitaron a la comunidad con presentaciones alusivas al Día de la Tuna, el homenaje a *Don Quijote de la Mancha* de Miguel de Cervantes Saavedra, la Jornada Cultural de Fomento a la Lectura de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, la *xxiii Noche colonial*, el sexto Certamen Nacional de Tunas Universitarias y la conmemoración del Posgrado en Ingeniería Ambiental.

Asimismo, en colaboración con otras entidades de la UNAM, ambas tunas de la Facultad participaron en los siguientes actos culturales:

- Primer aniversario de la Tuna Novata Femenil, celebrado con el concierto *Encanto Ingenieril* que sumó la presencia de tunas de las facultades de Contaduría, Veterinaria, Ciencias Políticas, varonil y la Paleotuna de Ingeniería.
- Callejoneada de la *Segunda Noche de Ánimas y Catrinas*, organizada con el apoyo del colectivo *Catrinas Arte y Tradición en Movimiento*, que también fue el marco para realizar un concurso de disfraces y una convivencia con café y pan de muerto.

Por su parte, el coro de la Facultad, con una trayectoria de más de tres décadas, en 2024 inició una nueva etapa bajo el nuevo nombre *Cantus Ingenii*, ahora con la dirección del maestro Fernando Menéndez. En este nuevo periodo, ofreció cuatro presentaciones en importantes conmemoraciones y actos académicos, como la ofrenda de Día de Muertos, la entrega de Medalla *Gabino Barreda*, el concierto *Navidad Sinfónica* con la Orquesta Sinfónica del Palacio de Minería y el concierto navideño realizado en el conjunto sur de la Facultad.

Además, el año se distinguió por un amplio y diverso programa musical compuesto por variedad de autores y géneros, entre los que destacan los siguientes conciertos:

- *Música en territorio puma*, organizado en colaboración con Música UNAM y la Orquesta Filarmónica (OFUNAM).
- Cuarteto *Lisis* de la OFUNAM, que interpretó obras clásicas de Giacomo Puccini y Gabriel Fauré, para conmemorar el centenario de su fallecimiento, inesperadamente combinadas con canciones de Shakira.
- *Puro sabor mexicano*, por la Orquesta Juvenil de Guitarras de la Ciudad de México.
- *Voces Hermanas* con músicos y cantantes de la Academia de Canto del Conservatorio Nacional de Música en México.
- *Recital* del Quinteto de Metales OFUBrass de la Filarmónica de la UNAM, con obras de Grieg, Debussy, Bach, Bizet, Duke Ellington y Gerardo Matos.

- *Noche Musical* con dos cantantes de ópera y un pianista de la Academia de Canto del Conservatorio Nacional de Música de México, con piezas en francés, alemán, italiano, náhuatl y español.

Exposiciones

Entre las diez exposiciones organizadas en el transcurso del año, destacan:

- *Fragmentos abstractos* del artista e ingeniero Rafael Becerril Núñez (1932-2014), conocido como *Rabec*, que reunió 28 pinturas y cuatro esculturas expresionistas.
- *Enfoque y conexiones: La huella de la infraestructura en la sociedad mexicana*, en celebración del 70 aniversario del Foto Club *Ingenieros*, en colaboración con el Acervo Histórico del Palacio de Minería, en el marco del seminario *Infraestructura y sociedad: Acercamiento interdisciplinario entre la ingeniería y las ciencias sociales*.
- *Las Catrinas toman la Facultad de Ingeniería*, que reunió 38 fotografías que reinterpretan la figura de *La Catrina* con un estilo ecléctico y distópico, en homenaje a José Guadalupe Posadas.
- *La Ciudad de México, 500 años de construir ciudad: del lago a la megalópolis y Exposición fotográfica Tenochtitlán resurgente*, de la autoría del ingeniero Andrés Semo García y el diseñador Thomas Kole, quienes recrearon en 3D las imágenes de la ciudad mexicana como reconocimiento al legado de Tenochtitlán y su influencia en la ingeniería moderna.
- Exhibición de autos y motocicletas personalizados con temáticas de anime y manga, a cargo de la agrupación *Itasha México*, como parte de las festividades por el Día de Muertos.
- Participación en la Megaofrenda UNAM *México visto a través de la lente* durante el xxvii Festival Universitario de Día de Muertos.
- Muestras fotográficas sobre el décimo aniversario de los hechos de Ayotzinapa y la conmemoración del 2 de octubre de 1968.
- Exhibición de los trabajos estudiantiles: *Amor que deja huellitas y Lo que mi mente niega, mi corazón lo grita, mi máscara lo refleja*.

Conferencias con temáticas sociohumanísticas

Entre los foros para fortalecer la formación integral del estudiantado, que reunieron a especialistas en distintos temas de actualidad, sobresalen:

- Simposio *La ingeniería en el desarrollo de México*, organizado con el apoyo de la SEFI, para reflexionar sobre el futuro de la ingeniería.
- Conferencia magistral *¿Por qué acercarnos a Don Quijote?*, que ofreció la maestra María Cuairán Ruidíaz. En este evento, la comunidad docente y estudiantil rindió un homenaje a la trayectoria académica de la maestra Cuairán Ruidíaz.
- Coloquio intersectorial: *Ingeniería, Artes y Humanidades*, coorganizado con el Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM.

Concursos

En el año se realizaron 19 concursos dirigidos a reforzar las competencias comunicativas, la creatividad, el uso de la tecnología, los conocimientos sociohumanísticos y la conciencia social; entre ellos destacan el de *Expresión verbal y corporal para hablar en público*, *Microrrelatos cervantinos*, *Calaveritas en corto*, *Arte Urbano: Graffitis y murales*, *Noche de ánimas y catrinas* o el *Primer Concurso de cosplay*.

Otras actividades

En el medio escénico, se representaron las obras *Memorias poéticas*, inspirada en los poemas del Siglo de Oro español, así como *Las Bacantes de Eurípides*, ganadora del V Concurso de Teatro *Alfonso Reyes*, con la participación del Grupo de Teatro de la Facultad y el colectivo *Purpúreo Morapio*.

Oferta en el Palacio de Minería

Actividad	Asistentes
Noche de museos	3845
Visitas guiadas	3707
Museo Manuel Tolsá	4554
Exposiciones: <i>Invocación al equilibrio</i> de Guillermo Ceniceros, <i>Amor</i> de David LaChapelle y <i>El color de mis edades</i> de Kijano	20,354
Ferias de museos	7652
7.º Exhibición de Autos Clásicos <i>Mini Sport. Pequeños pero veloces</i>	5081
Celebraciones	910
Cursos y talleres	75
Actividades literarias	54
Charlas y conversatorios	640
TOTAL	46,872

Por su parte, en el Palacio de Minería se realizaron 37 actividades culturales que reunieron a un total de 46,872 asistentes. Entre los eventos más destacados se encuentran:

- Exposición *El color de mis edades*, de Kijano.
- Exposición *Amor*, de David LaChapelle, que reunió más de 85 obras de este destacado fotógrafo y director estadounidense, creadas entre 1985 y 2023 e incluyó las series inéditas *Viacrucis* y *Spreed*, en colaboración con 212 Productions.
- Visitas guiadas dirigidas al público en general y a la comunidad universitaria.
- Actividades relacionadas con el programa *Noche de museos*.
- Participación en el *Rally de Museos Alameda-Revolución*, coorganizado por 18 museos del Centro Histórico.
- Organización de dos ferias, una de artes y otra de museos; talleres para niños, charlas históricas y una pastorela.

Asimismo, se fortaleció la interacción entre el Palacio de Minería y el campus de Ciudad Universitaria, lo que favoreció el acercamiento con la comunidad estudiantil mediante:

- La Editatona *Mujeres Ingenieras UNAM*, organizada en colaboración con Wikimedia México, centrada en la redacción de artículos sobre ingenieras mexicanas que han contribuido a la docencia, investigación y al desarrollo tecnológico en el país.
- Visitas guiadas para estudiantes de primer ingreso, orientadas a sensibilizarles sobre la historia de la Facultad.
- Lanzamiento del concurso de cartas *La huella feminista UNAM 2024-25* en el marco del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer.
- Séptima exhibición de autos clásicos *Mini Sport. Pequeños pero veloces*.

Actividades disciplinares

En el transcurso del año, se realizaron actividades académicas organizadas por las divisiones profesionales, que incluyeron jornadas, conferencias disciplinares, coloquios, exposiciones, seminarios, simposios, mesas redondas, congresos y talleres. Entre las actividades más destacadas se encuentran:

- XXII Ciclo de Conferencias 2025-1 sobre *La inteligencia artificial en las Ingenierías Civil, Geomática y Ambiental*, centrado en las aplicaciones de esta tecnología en la cartografía, el modelado 3D, la planificación urbana, la gestión de desastres, la predicción de fenómenos naturales, redes neuronales, concreto autorreparable y gemelos digitales.

- Encuentro de Ingeniería Geológica 2024, organizado con la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Geológica (SEIG), que abordó temas como transición energética, sustentabilidad y acceso equitativo a la energía; además, se rindió homenaje al maestro Luis Espinosa Arrubarrena por sus 48 años de trayectoria académica y su dedicación como jefe del Museo de Geología de la UNAM.
- Ciclo de conferencias sobre la *Importancia de la seguridad vial*, con la presencia de ASG Traffic Engineering Solutions, cuyos especialistas abordaron temas relacionados con riesgos y auditorías de seguridad.
- Simposio *Impacto Social de la Ciencia y Tecnologías de la Información Geográfica*, enfocado a teledetección, geomática, aplicación de tecnologías geoespaciales, gestión territorial y aplicaciones de inteligencia artificial.
- Exposición de 34 carteles e infografías científicas, elaborados por equipos de docentes de las asignaturas de Química, Termodinámica, Electricidad y Magnetismo, y Física para divulgar conceptos fundamentales en el campo de la ingeniería.
- Primera Jornada de Ciencias Básicas, espacio de convivencia e intercambio lúdico de conocimientos, que incluyó competencias, un decatlón académico, un *rally*, actividades lúdicas y el xv Concurso de diseño y construcción de modelos y prototipos experimentales, con 126 proyectos participantes.
- Concurso de videos de Ciencias Aplicadas (CCA 2024) de la DCB, dirigido a la creación de material didáctico digital por parte de los estudiantes, con apoyo del profesorado.
- Primer Congreso de Salud Digital, en colaboración con la Facultad de Medicina, para celebrar el décimo aniversario de Ingeniería en Sistemas Biomédicos, promoviendo la colaboración multidisciplinaria, la innovación y la atención médica. Entre las actividades realizadas sobresale un *hackatón* de 24 horas, patrocinado por Baxter.
- Décimo Foro Universitario de Vivienda 2024, realizado de manera conjunta con el grupo *En Concreto*, para abordar temas como déficit habitacional, ordenamiento y financiamiento, en cuyo marco el ingeniero Armando Díaz-Infante presentó el fideicomiso de inversión *Fibra Vit* de vivienda asequible.
- xvi edición del taller internacional *Alberto Mendelzon (AMW)* sobre fundamentos de la gestión de datos, que reunió a investigadores y estudiantes de otros países.
- Taller multidisciplinario: *Hacia una ingeniería sostenible: Ciudades inteligentes, BIM, y ODS*, realizado en colaboración con la Red Internacional de Ciudades Inteligentes (RICI), con el fin de abordar temas como infraestructuras sostenibles, resilientes y tecnologías emergentes.

- Participación de la doctora Rocío Aldeco Pérez en el foro *Diálogos electorales: Desafíos y oportunidades en el uso de IA en la democracia*, organizado por el Instituto Electoral de la Ciudad de México.
- Congreso Internacional para el Manejo de la Contaminación Ambiental (CIMCA 2024), conforme al tema *Oro Azul: Situación de los recursos hídricos en el mundo, causas, consecuencias y soluciones con una gestión integral*, sobre políticas y tecnologías sostenibles y economía circular en México.
- Conferencia Internacional de Robótica Colaborativa, que abordó los retos sobre interacción entre humanos y robots en entornos industriales, sociales, médicos y educativos.
- Clase magistral sobre blockchain, en colaboración con Latam Cardano Community, como parte de un programa de doce actividades realizadas en México, Argentina, Colombia y Venezuela, para introducir al estudiantado a esta tecnología.
- Concurso *Antenathon*, que contó con la participación del estudiantado de las materias de Antenas y Teoría Electromagnética de la DIE, con el objetivo de fomentar su desarrollo intelectual.

Durante el periodo, también se realizaron conferencias disciplinares enfocadas a temas de actualidad, como:

- Innovación tecnológica
- Relocalización
- Estado actual de la Ingeniería Mecánica
- Inteligencia artificial en los videojuegos
- Plataforma IBM z y computación empresarial
- Nube híbrida
- Cadena de bloques
- BIM y estructuras
- Personalidades de la ingeniería: Daniel Bernoulli y Modesto C. Rolland

Estas actividades fueron organizadas por iniciativa de la Facultad y la SEFI, con la presencia de Enactus México, Nestlé, IBM, entre otras entidades.

Asimismo, se suman otros dos destacados eventos conmemorativos:

- Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, con la participación de la comunidad académica de la Facultad y expertos de la Agencia Espacial Mexicana.
- x Coloquio de modelos de intervención áulica, organizado por el Seminario Permanente de Pedagogía en Ingeniería, en el marco de su quinto aniversario, con el propósito de reflexionar sobre la docencia, la actualización pedagógica y el aprendizaje significativo.

Finalmente, la comunidad académica de la Facultad estuvo presente en foros externos, como la xxxii Reunión Nacional de Ingeniería Geotécnica y el Congreso Nacional de Control Automático 2024, realizado este año en el Palacio de Minería, cuyas temáticas se centraron en el análisis del impacto de esta actividad en la educación, la investigación y la industria en México.

Actividades deportivas

El deporte y la promoción de la salud son actividades intrínsecamente relacionadas con la formación integral, dado su potencial para promover hábitos saludables, fomentar la sana competencia que fortalece a los equipos representativos universitarios y propiciar la integración universitaria.

Actividades	Número
Torneos	20
Juegos Universitarios	80
Entrenamientos	896
Actividades a distancia	1706
Otras	74
Total	2776

En virtud de lo anterior, la Facultad de Ingeniería brindó apoyo a sus equipos representativos para estimular el desarrollo de deportistas de alto desempeño. En particular, destaca el respaldo al equipo de fútbol americano para su incorporación a la liga colegial ONEFA, que incluyó la cobertura de uniformes para 70 deportistas (local y visitante), transporte y servicios preventivos, así como la gestión de instalaciones para entrenamiento o partidos locales y la difusión de actividades a través de las redes sociales. Este deporte, emblemático para la Facultad, ha sido protagonista de grandes triunfos históricos.

En cuanto al deporte representativo, es oportuno mencionar que 44 integrantes de nuestra comunidad conquistaron importantes logros internacionales:

- Clasificación del equipo universitario de gimnasia aeróbica, integrado por un estudiante de la entidad, entre los diez mejores lugares del Campeonato Mundial 2024, celebrado en Pésaro, Italia.

- Participación de un estudiante como representante de México en el Campeonato Mundial de Roundnet 2024, en Guildford, Inglaterra.

En competencias nacionales, se tuvo una amplia presencia y se consiguieron logros sobresalientes, entre ellos:

- Medalla de oro en la Copa *Vladimir A. Kulkov 2024*, realizada en Acapulco, Guerrero.
- Dos preseas doradas en los campeonatos nacionales de Gimnasia Artística y de Gimnasia de Trampolín.
- Medallas de oro y bronce en el Campeonato Metropolitano 2024 de tiro con arco para el contingente universitario, obtenidas por tres estudiantes de la Facultad.
- Dos medallas de bronce: la primera, en la Copa Federación 2024 de canotaje, y otra en el Campeonato Regional de Gimnasia Artística Femenil, realizada en Oaxtepec, Morelos.
- Triunfo de un estudiante en la Liga Mayor de la ONEFA de Pumas de Ciudad Universitaria, tercer lugar del representativo femenino de basquetbol en la Conferencia Centro Oriente y el título *Mr. Puma 2024*, en fisicoconstructivismo, para otro estudiante.
- Primer Tazón Intercolegial de Ingenierías conquistado por el equipo de futbol americano de la Facultad al superar en el marcador al Instituto Tecnológico de Tlalnepantla.

En los Juegos Universitarios 2024, la Facultad obtuvo el primer lugar general, gracias al sobresaliente desempeño de sus representantes en este certamen deportivo. De esta manera, los 466 hombres y las 259 mujeres que compitieron en 45 disciplinas se hicieron acreedores al trofeo tras acumular 66 medallas de oro, 40 de plata y 39 de bronce. En lo que corresponde a la edición 2025, son 654 los estudiantes que compiten por obtener las primeras posiciones en alguna de las 52 disciplinas en disputa, lo que prefigura la posibilidad de refrendar el campeonato.

En otros triunfos dentro de la Universidad, el representativo de la Facultad ganó el subcampeonato en futbol asociación, en la categoría superior varonil; hubo participación de la comunidad en la Magna Carrera Fundación UNAM, y nuestra entidad fue sede de la conferencia internacional *Yo elijo mi futuro*, organizada por la Dirección General del Deporte Universitario (DGDU) y *Fair Play* Latinoamérica y el Caribe.

Además, se mantuvo presencia en los dos encuentros de responsables del deporte universitario convocados por la DGDU, a fin de abordar temas de relevancia como la reestructuración del deporte universitario y la consolidación de la cultura física y el deporte.

Torneos internos y actividades recreativas

En el año se tejió comunidad mediante la adquisición de nuevo material recreativo como una red enumerada, pelotas para el juego de *quemados*, canicas, juegos de mesa y pelotas de esponja. Con estos pasatiempos se complementaron iniciativas ya probadas como los clubes de ajedrez y dominó, juegos de mesa, salto, lucha de gladiadores y dominadas.

De esta manera, se aumentaron las dinámicas y desafíos enfocados a fomentar la integración de la comunidad, prevenir adicciones, disminuir el estrés estudiantil, además de ofrecer incentivos a los ganadores como boletos para actividades deportivas y culturales.

La atención integral de los estudiantes también se fortaleció a través de conferencias organizadas por la COPADI; la práctica de disciplinas ancestrales, enfocadas a la relajación, encabezadas por el *ZhìNéng QìGōng* y la atracción de cuatro ferias de la salud, apoyadas por la Dirección General de Atención a la Salud, que incluyeron atención médica, psicológica, prevención de adicciones y orientación sexual, con la participación de 21 instituciones del sector salud.

Respecto a la infraestructura, se acondicionó la multicancha de básquetbol y se organizó un concurso para definir la identidad gráfica del espacio, cuyo diseño ganador correspondió a una estudiante de Ingeniería Industrial.

Este año, las redes sociales, con la inclusión de Tik Tok, fueron ampliamente utilizadas para difundir competencias, actividades recreativas, información de interés general y experiencias estudiantiles. De esta manera, se promovieron en línea actividades de la Dirección General del Deporte Universitario como rutinas de acondicionamiento, clases de técnica deportiva, pláticas de psicología deportiva, recomendaciones y otros temas de interés que alcanzaron las 248,000 visualizaciones.

Actividades en línea

248,931 ▶ **1287**
Visualizaciones Interacciones

Atención a la salud

Se mantuvieron los servicios médicos básicos a la comunidad mediante el Área de Primer Contacto Integral (APCI), que en el transcurso del año sumó 1600 registros de personas que recibieron asistencia por parte de prestadoras sociales de la Facultad de Medicina; además, se aplicó el Examen Médico para estudiantes de forma automatizada y presencial, en coordinación con la Dirección General de Atención a la Salud (DGAS).

Asimismo, para promover la salud de la comunidad, la Facultad se sumó a importantes iniciativas universitarias como las *Jornadas de promoción de la salud*, a cargo de la Facultad de Medicina, y la aplicación de refuerzos de vacunación.

Atención psicológica

En los semestres 2024-2 y 2025-1, se atendieron 53 estudiantes con asesorías psicopedagógicas durante 247 sesiones, principalmente enfocadas al área escolar y psicosocial; también se brindó apoyo psicológico a 34 estudiantes a través de 180 sesiones hasta el semestre 2024-2.

Otra acción importante es la creación del Programa de Salud Mental que, a partir del semestre 2025-1, promueve el bienestar y desarrollo integral de la comunidad estudiantil mediante la prevención, acompañamiento, canalización adecuada y seguimiento continuo. Esta iniciativa, fortalecida y estructurada, cerró el año con 236 solicitudes de la comunidad estudiantil.

Dado que todo esfuerzo suma, como parte de un convenio con la Facultad de Psicología de la UNAM, se realizaron 10 talleres sobre salud mental en la Facultad con el objetivo de ayudar a 137 estudiantes.

En similar sentido, para promover la salud y el autocuidado entre los estudiantes, en los semestres 202-2 y 2025-1 se realizaron seis conferencias sobre adicciones, sexualidad, manejo del estrés, gestión de emociones e inducción a la universidad, que representaron un total de 168 registros de asistencia.

Vida estudiantil

Durante el periodo, se reforzó el acercamiento con las agrupaciones estudiantiles, se estrechó la colaboración entre divisiones y se priorizaron los apoyos a los equipos representativos que participaron en competencias como la Spaceport America Cup 2024;

el concurso Santander x México, *Reto University 2024*; la Mini Olimpiada del Conocimiento 2024 del Colegio de Ingenieros Civiles de México; la XL Olimpiada Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (OLIMPIANEIC) 2024, entre otras, que aportaron, como siempre, buenos resultados para la entidad.

En materia de integración estudiantil, se organizaron actividades de convivencia con motivo del Día de Muertos que incluyeron, nuevamente, un *Ciclo de cine de terror*, un concurso de disfraces, actividades lúdicas y el concierto didáctico *Remembranzas de Día de Muertos* a cargo de la Orquesta de Cámara de Minería.

En el marco de la conmemoración del 56 aniversario de los lamentables sucesos del 2 de octubre, se realizó la segunda edición del concurso Murales Digitales, con el fin de recuperar la memoria histórica y reflexionar sobre estos hechos.

Por otra parte, se respaldó el intenso trabajo de las 49 agrupaciones estudiantiles actualmente registradas, que realizaron actividades académicas de gran interés, entre las que figuran:

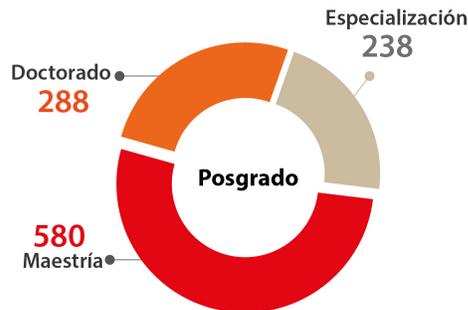
- XL Olimpiada Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (OLIMPIANEIC), organizada por la Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (ANEIC) con apoyo de la Facultad. De esta manera, se recibieron 1101 estudiantes de 27 entidades federativas, quienes participaron en 50 competencias culturales, deportivas y académicas, además de un vasto programa de actividades y en actos protocolarios encabezados por destacados organismos gremiales como el Colegio de Ingenieros Civiles de México, la Unión Mexicana de Asociaciones de Ingenieros, la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE-México), la Sociedad Mexicana de Ingeniería Económica y de Costos y la Asociación Mexicana de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, entre otros.
- Jornada Minero Metalúrgica 2024, organizada en colaboración con la Sociedad de Alumnos de Ingeniería de Minas y Metalurgia, que con el tema *La minería actual en México* abordó temas sobre evolución de la minería, perspectivas, inversión, relocalización y energías renovables.
- xx Feria de Agrupaciones Estudiantiles, a cargo de las 49 agrupaciones de la Facultad, que congregó a empresas y organizaciones de distintos sectores de la ingeniería.
- Organización de la jornada de observación segura del eclipse en 2024, organizada por la Sociedad Astronómica (SAFIR) que facilitó telescopios, ofreció capacitación a los asistentes y puso al servicio de las personas con discapacidad visual el dispositivo Miimdam para apreciar el fenómeno a través del sonido.

- Primera Jornada Ambiental, organizada por la Sociedad de Ingeniería Ambiental de la Facultad (SIAFI), en cuyo marco se celebró el Día del Ingeniero Ambiental. Además, se incluyó el taller de macetas compostables que formó parte del Primer Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental (CIAMB), organizado por el programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería.
- XVI Reunión Nacional de Capítulos Estudiantiles de la Asociación Mexicana de Hidráulica (AMH), centrada en la seguridad hídrica en México y el rol de los estudiantes en el desarrollo sostenible, con la presencia de instituciones de educación superior del país.
- Congreso PumaHat Cybersecurity Week 2024 con talleres y conferencias sobre ciberseguridad, manejo de datos, inteligencia artificial y blockchain.
- Conferencias y exposiciones organizadas por la Sociedad de Alumnos de Ingeniería Aeroespacial en el marco de la Semana Mundial del Espacio-UNAM y el Encuentro Mexicano de Ingeniería en Cohetería Experimental Campus Chief con temas como la Agencia Espacial Mexicana y seguridad aeronáutica.
- Presentación del cohete experimental *Xitle II* del equipo Propulsión UNAM, que compitió en la Spaceport America Cup 2024 en Nuevo México, Estados Unidos.
- Cursos de verano 2024, organizados por la sociedad estudiantil Cursos Intersemestrales en la Facultad de Ingeniería (CIFI).
- Eventos de divulgación científica sobre el panorama general de la ciencia y la tecnología entre los estudiantes, como el Día de la Geofísica 2024: *Explorando la tierra, descubriendo el futuro*, organizado por la Sociedad de Alumnos de Geofísica de la Facultad de Ingeniería (SAGFI), y el IEEE PES Day 2024, dedicado a la Innovación en movilidad eléctrica.
- Women in Engineering IEEE, agrupación de la FI, participó en el Primer Congreso Personas Espaciales, presentado por Katya Echazarreta, la primera mujer mexicana en ir al espacio, en el Foro México. Plataforma para conectar líderes internacionales con universitarios y profesionales de la industria aeroespacial.

Es importante destacar que este conjunto de actividades, gracias a su enfoque participativo, contribuyó a difundir temas de actualidad tecnológica, acercar a los expertos a nuestra comunidad estudiantil con el respaldo de la entidad, promover el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo, así como inspirar a las nuevas generaciones a la búsqueda de soluciones innovadoras para los desafíos actuales.

B. Posgrado

En 2024, la matrícula de posgrado alcanzó un total de 1106 estudiantes, distribuidos en 238 de especialización, 580 de maestría y 288 de doctorado.



Asimismo, el año concluyó con un incremento en la graduación en todos los niveles de estudio con la recepción de 189 maestros, 63 doctorados y 66 egresados de especialización, entre ellos, el primer egresado de la especialización en Ingeniería Financiera, con la tesis *Propuesta metodológica para la valuación de opciones sobre activos bajo la presencia de asimetría y curtosis*, por cierto, una de las opciones cuya demanda creció en 70% en el último año.

Adicionalmente, concluyeron sus estudios de maestría cuatro egresados de la cuarta generación de Ingeniería Mecánica del programa *Ingenieros Globales*, como parte de un convenio de colaboración con MABE.

Sistema Nacional de Posgrados

La Facultad de Ingeniería participó con 21 programas inscritos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del entonces Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) (ahora SECIHTI), conformados por 15 de maestría y doctorado en Ingeniería y seis de especialización.

Acciones de fortalecimiento

Con el propósito de fortalecer los estudios de posgrado, se emprendieron acciones para optimar su organización, difundir la oferta y mejorar los resultados. Así, en lo académico, se continuó con la actualización del padrón de tutores de los subcomités académicos del Campo de Conocimiento (SACC), principalmente con quienes tienen adscripción al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNI); el seguimiento de las y los estudiantes para disminuir el rezago y mejorar la eficiencia terminal. Además, se promueve el cambio de modalidad presencial a mixta del programa de maestría y

doctorado en Exploración y Explotación de Recursos Naturales, en consideración a su carácter profesionalizante, la composición de su plantilla académica y con el fin de fomentar su internacionalización.

En materia de atención escolar, se inició un nuevo programa de préstamo de tabletas con conexión a Internet disponible para los estudiantes de posgrado, cuyo propósito es ampliar los apoyos tecnológicos para esa comunidad, con el apoyo de la coordinación del sistema de bibliotecas. También, con el objetivo de informar a la comunidad, se realizó una ceremonia de bienvenida a los estudiantes del Programa Único de Especializaciones en Ingeniería (PUEI).

En cuanto a la difusión de la oferta académica, se realizaron la tercera y cuarta ediciones de la Feria del Posgrado. En el ámbito cultural, se publicó la antología digital *Club de lectura: Lecturas que abren la mirada, generan ideas y nos enriquecen* para fortalecer el desarrollo de habilidades sociales y reconstruir el tejido social.

C. Educación continua y a distancia

Renovación de la oferta

Con el propósito de fortalecer las competencias profesionales en el campo de la ingeniería a través de la oferta de educación continua y a distancia, en 2024 se atendió a 5640 personas, inscritas en los 157 cursos, 61 diplomados, 8 talleres, 3 seminarios y 10 conferencias.

Modalidad	Oferta	Actividades	Asistentes
Presencial	Cursos	12	283
Mixta	Cursos	1	83
A distancia	Cursos	144	2198
	Diplomados	61	1619

Este año se amplió el catálogo académico de educación continua y a distancia mediante la incorporación de 11 nuevos programas de vanguardia, diseñados con base en las necesidades del campo profesional de la ingeniería y orientados a áreas estratégicas como minería, energía, infraestructura y cultura.

De acuerdo con lo anterior, el enfoque de renovación iniciado en 2023 condujo a la creación del diplomado sobre *Eficiencia energética y desarrollo sostenible* y los cursos en línea:

- *Alteraciones hidrotermales en la formación e identificación de yacimientos minerales*
- *AutoCAD intermedio*
- *Diseño estructural de puentes carreteros*
- *Dirección estratégica*
- *Fundamentos de CIVIL 3D*
- *Mecánica de suelos*
- *Métodos de mapeo de campo e integración de información en la exploración minera*
- *Procesos de mitigación ambiental en la actividad minera*
- *Técnicas de muestreo e interpretación geoquímica en la exploración minera*
- *Técnicas y control de calidad en materiales de perforación del subsuelo con objetivos mineros*

En el marco de la renovación de la oferta de educación continua y a distancia, con el egreso de 37 profesionales de ingeniería y áreas afines, concluyó la primera generación del diplomado *Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial (Machine Learning)*, que forma parte de la nueva oferta renovada de la DECD y, que por su novedad y actualidad, causó gran interés.



Actualmente, se trabaja en nuevos brazos para incursionar en temas emergentes y fortalecer el nuevo proyecto de modificación de planes de estudio.

Fortalecimiento académico

En atención al compromiso de preservar los estándares educativos, se evaluaron 9 programas académicos, 7 cursos y 2 diplomados, conforme al Modelo de Evaluación de Cursos y Diplomados Presenciales y en Línea de la DECD. Con esa acción, se avanzó en la validación de sus contenidos, diseño, impartición y nivel de servicio.

Como parte del fortalecimiento docente, se capacitó a 181 docentes de la DECD mediante tres seminarios y dos cursos destinados a mejorar sus competencias pedagógicas e incursionar en temas emergentes como inteligencia artificial, entornos virtuales de aprendizaje y otras metodologías didácticas innovadoras.

Vinculación

En la DECD, la diversificación de las alianzas con el exterior se tradujo en la firma de once convenios de colaboración, cinco de ellos nuevos. De igual forma, se hicieron esfuerzos importantes de vinculación que atrajeron más de 30 millones de pesos en ingresos extraordinarios, producto de los cursos, talleres, diplomados y de variadas actividades que tuvieron como sede al Palacio de Minería.

Entre las instituciones con las que se firmaron convenios destacan:

- Alpha Hardin
- Auditoría Superior de la Ciudad de México
- Bolsa Institucional de Valores (BIVA)
- Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL)
- CNH Componentes
- Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Sinaloa
- Comisión del Agua del Estado de Veracruz
- ICA Fluor
- Renault México
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

En este contexto, destaca la capacitación de 83 dueños de pequeñas empresas para financiar su crecimiento a través del mercado de valores en conjunto con BIVA y dos cursos de internacionalización, de carácter presencial, dirigidos a 18 estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

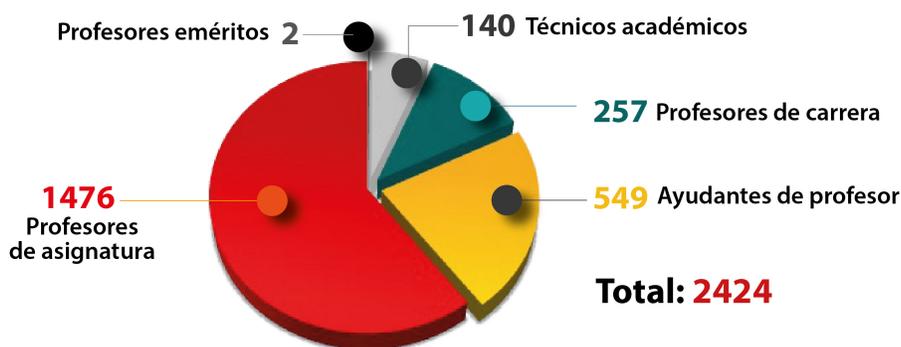
A la par, se realizaron 42 actos contratados que sumaron ingresos extraordinarios para el Palacio de Minería, entre los que destacaron la filmación de la serie *Las Muertas* para Netflix, un congreso sobre Calentamiento Global y la *Gala de Muertos* de la revista *Vogue*.

3. Mejoramiento de la función docente

A. Conformación de la plantilla académica

La plantilla académica de la Facultad de Ingeniería comprende 2424 nombramientos académicos con la siguiente distribución:

Plantilla docente en 2024



El enfoque de fortalecimiento docente permitió definir nuevas estrategias para la contratación de jóvenes académicos con capacidad de investigación en áreas emergentes, así como para atraer perfiles profesionalizantes de profesores de asignatura, en congruencia con el *Plan de desarrollo 2023-2027*.

B. Superación y actualización

Capacitación y actualización docente

El Centro de Docencia *Ingeniero Gilberto Borja Navarrete* renovó el 62% de su oferta académica mediante la actualización de 30 de las 48 actividades de formación realizadas durante el año, con un total de 721 registros de asistencia en las áreas didáctico-pedagógica, desarrollo humano, cómputo y disciplinar.

Área	Registros
Didáctico-pedagógica	181
Cómputo para la docencia	183
Desarrollo humano	162
Disciplinar	195

Asimismo, es importante mencionar que el 40% de los cursos, talleres o seminarios se realizaron en línea o de forma autogestiva, frente a un 60% ofrecidos presencialmente.

La renovación de la oferta formativa se reflejó, principalmente, en la incorporación de contenidos actualizados sobre inteligencia artificial, habilidades blandas, tecnologías educativas, gamificación y programación. Además, se incluyeron dos actividades orientadas a la erradicación y prevención de la violencia de género y la capacitación en el uso del software Authenticate y Compilatio, dirigidos para la detección de coincidencias y similitudes en todo tipo de trabajos académicos.

Con miras a la integración de un diplomado de investigación en ingeniería, se dieron los primeros pasos con la creación del programa denominado *Ruta de formación para la investigación*, conformado por cursos sobre Introducción a *machine learning*, ciencia de datos, uso de redes sociales para investigadores, uso de Compilatio y un taller de enseñanza del editor científico LaTeX. Esta iniciativa prefigura la impartición del primero de cinco módulos con 120 horas de duración en el intersemestre 2025-2. El programa se complementará con temas como metodología de la investigación, redacción de artículos científicos, dirección de tesis y propuestas económicas para proyectos de investigación.

Como parte de las acciones para crear un ambiente de encuentro y convivencia entre docentes, se puso en marcha el denominado *Café académico*, orientado a fomentar la vida académica y la reflexión en torno a temas de interés educativo.

Por otro lado, se articuló la oferta del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) de la licenciatura, el cual actualizó a 636 académicos a lo largo de 834 horas de formación. Este programa integró 38 cursos sobre enseñanza de las matemáticas, pensamiento de diseño, especialidad profesional, software, diversidad sexual, programación y dirección de proyectos.

Adicionalmente, se ofrecieron cursos disciplinares dirigidos al profesorado en las divisiones académicas, que incluyeron:

- Capacitación de 24 profesores de la DICT con el diplomado internacional *Innovación en la docencia universitaria 2024*, organizado por el ICAT.
- El curso *Prácticas de laboratorio usando el dispositivo SDK HackRF One* de manera colaborativa entre la UAT y la DIE.

Producción de recursos didácticos

La Unidad de Apoyo Editorial (UDAЕ) editó 12 obras elaboradas por el personal académico, las cuales fueron integradas al Repositorio Digital para consulta de la

comunidad. Al mismo tiempo, esta área brindó apoyo a la comunidad académica con servicios editoriales, cursos de formación autoral, gestión de trámites de ISBN, actualización de información para la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, así como la revisión de textos institucionales.

Además de las acciones propias del Comité Editorial, se participó en la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería con un módulo digital para compartir las publicaciones de la Facultad.

Por otra parte, entre los materiales didácticos digitales más destacados está la Plataforma de ADA (Ambiente Digital de Aprendizaje para Promover la Igualdad de Género), desarrollada con la colaboración de académicas de la Facultad y la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC).

Como parte del proyecto *2.B. Fomento a la producción de recursos de aprendizaje* del plan de desarrollo, se inició el proceso de recuperación de recursos digitales de aprendizaje, elaborados por nuestro personal académico; se promovieron reuniones de trabajo dirigidas principalmente a la evaluación de materiales, organización académica y, por primera vez, se incursionó en la elaboración de objetos didácticos en línea.

C. Superación y fortalecimiento

Este año se fortaleció la plantilla académica con la contratación de un académico por medio del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA) y de cuatro por artículo 51, todos ellos con perfiles que integran funciones de docencia e investigación.

En cuanto a estímulos académicos, en 2024 se otorgaron 281 relativos al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y 1020 al Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG).

Bienvenida académica

Con una visión de mayor cercanía y diálogo con la comunidad, al inicio de los semestres 2024-2 y 2025-1, se realizaron sesiones de bienvenida dirigidas a 70 docentes de reciente incorporación. El objetivo de estas sesiones de inducción fue fomentar su incorporación a la vida académica, informarles sobre opciones para su capacitación, sensibilizarlos sobre la perspectiva de género, ponerlos al corriente sobre los procesos administrativos e invitarlos a sumarse a la Unión de Profesores y al Colegio del Personal Académico.

Intercambio académico

En el ámbito de la internacionalización, durante el año 28 integrantes de la comunidad académica realizaron estancias y visitas en 18 universidades del exterior y en 17 instituciones mexicanas. A la vez, la Facultad recibió a 17 profesoras y profesores provenientes de siete instituciones de educación superior extranjeras y diez nacionales.

D. Consejo Técnico

El Consejo Técnico, máxima autoridad colegiada de la Facultad, celebró durante el año nueve sesiones ordinarias y tres extraordinarias, dedicadas al buen funcionamiento de la entidad. En ellas se abordaron asuntos referentes a promociones, evaluación y dictaminación de las actividades académicas, aprobación de becas posdoctorales, informes, estímulos académicos, calendarios académicos, candidaturas a reconocimientos universitarios, así como otros temas institucionales correspondientes a la dinámica universitaria y de la entidad, entre ellos:

- Aprobación de los Informes de Evaluación de las 15 licenciaturas que se imparten en la Facultad de Ingeniería.
- Sanción al Reglamento de los Comités Académicos de Carrera y de Área.
- Elección de consejeros técnicos representantes del alumnado ante el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería para el periodo 2024-2026, así como la elección extraordinaria de consejeros técnicos representantes del profesorado de la carrera de Ingeniería de Minas y Metalurgia para el mismo periodo.
- Elección de consejeros académicos de área representantes del alumnado de licenciatura ante el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías para el periodo 2024-2026.
- Integración del Comité de Titulación de la Licenciatura en Ingeniería Aeroespacial, de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento de opciones de titulación para las licenciaturas de la Facultad de Ingeniería.
- Integración de un nuevo miembro al Comité de Ética en Investigación y Docencia de la Facultad de Ingeniería.
- Conformación y funcionamiento de la Comisión Interna para la Igualdad de Género de la Facultad de Ingeniería.
- Aprobación del Reglamento General de Uso de Laboratorios y Talleres.
- El análisis y discusión sobre cursos intersemestrales.
- Ratificación de las designaciones en las comisiones dictaminadoras.
- Aprobación de estancias de movilidad semestral.

- Exhorto a la comunidad para que participe activamente en los procesos electorales organizados en nuestra Máxima Casa de Estudios a solicitud del Consejo Universitario.
- Firma de una carta compromiso de confidencialidad, no divulgación, reserva y resguardo de información y datos personales, por parte de las y los asistentes a las reuniones del Consejo Técnico.

E. Vida académica

Como parte de la vida académica de la Facultad se organizaron distintos homenajes a personalidades de nuestra comunidad, entre ellas, al distinguido ingeniero Gonzalo López de Haro y al maestro Gabriel Moreno Pecero, reconocido por su compromiso con la docencia y precursor del servicio social con aplicación directa a la sociedad.

Asimismo, la Facultad fue sede de la Jornada de Espacios Itinerantes de Innovación Educativa, organizada con el respaldo de la Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos de la UNAM (CEIDE), cuyos talleres, charlas y actividades lúdicas fomentaron la reflexión sobre el mejoramiento del aprendizaje. En este marco, la conferencia magistral a cargo de la doctora Gabriela de la Cruz Flores, directora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) atrajo el interés de los asistentes.

En otro orden de ideas, se lamentan las irreparables pérdidas de los ingenieros Roberto Espriú Sen, Alex Ramírez Rivero, Francisco José Moreno Derbez, Luis Fernández González y Manuel Díaz Canales; de los maestros Antonio Sánchez Pérez, Rubén Téllez Sánchez, Rodrigo Javier Vázquez de la Torre, y del doctor Guillermo Alejandro Pérez Cruz, así como de personas cercanas a la Facultad como el doctor José Joel Carrillo Rivera y los ingenieros Jorge Arganis Díaz Leal, Francisco Garaicochea y Petirena e Ignacio Aguilar Álvarez Cuevas. Todos ellos personalidades entrañables y vinculadas a nuestra comunidad. A sus familiares y personas allegadas les reiteramos nuestra solidaridad y reconocimiento, seguros de que su legado permanecerá en el recuerdo de la comunidad.

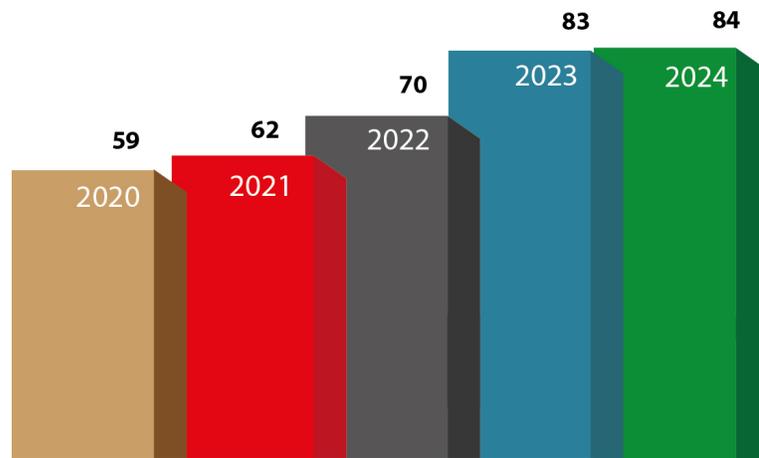
4. Investigación, el desarrollo tecnológico e innovación

Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores

Las actividades de docencia e investigación se fortalecieron con la membresía de 84 integrantes de nuestra comunidad académica al Sistema Nacional de Investigadoras e investigadores (SNII). En este sentido, entre los nuevos esfuerzos para aumentar ese potencial humano, destaca la reunión de diálogo con académicos adscritos a ese sistema con el fin de conocer la opinión de los docentes sobre vinculación con la industria, desarrollo tecnológico, financiamiento de proyectos, entre otros temas de interés para la entidad.

Esta acción se enmarca en una estrategia de reordenamiento y fomento de la investigación, la priorización de la producción científica, la innovación, el apoyo a jóvenes investigadores y la reconexión entre academia, industria y gobierno.

Membresías en el SNII



A. Nuevos apoyos a la investigación

Apoyo a la comunidad académica joven

Los once proyectos que aplicaron a la convocatoria 2024 del programa *Capital semilla de apoyo para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico realizado por jóvenes académicos (CAPSEM I+DT)*, destinados a financiar, con hasta 120,000 pesos, las propuestas

de la comunidad académica en etapas tempranas de desarrollo, ofrecieron beneficios duales: por un lado, se promovió la productividad científica de docentes con una antigüedad menor a cinco años; y por otro, se fomentó la participación de la comunidad estudiantil en proyectos orientados a la solución de las necesidades de la sociedad mediante la aplicación del conocimiento.

Este programa, además de ser una plataforma para potenciar las competencias de investigación y desarrollo académico, motivó la participación de 20 estudiantes de licenciatura y posgrado, quienes han contribuido a reforzar la docencia, perfeccionar sus destrezas de investigación, refrendar su compromiso social y fomentar la productividad científica y tecnológica. Como resultado, se generaron 45 productos concluidos o con un avance superior al 60% y 10 productos adicionales en proceso.

Entre los resultados consolidados destacan siete tesis, la participación en ocho congresos, 20 estudiantes de servicio social, cinco publicaciones de divulgación, un artículo en revista JCR publicado y siete en proceso de elaboración o publicación.

Asimismo, se realizaron siete sesiones del *seminario IngeniaConexión 2024*, con el objetivo de potenciar la investigación multidisciplinaria entre divisiones e impulsar la superación académica a partir del abordaje de temas emergentes como financiamiento institucional, sustentabilidad, transición energética, planeación de infraestructura, energía geotérmica, recuperación de hidrocarburos, propiedad intelectual y transferencia tecnológica.

De igual forma, el seminario contribuyó a promover la integración académica, el intercambio de ideas y la reconstrucción del tejido académico en un clima de convivencia (*networking*), acompañado por viandas, amablemente patrocinadas por empresas de tecnología y por la propia Facultad.

En virtud de los resultados, se emitió una segunda convocatoria del programa CAPSEM I+DT para 2025, esta vez con el objetivo de financiar proyectos de colaboración con instituciones de educación superior nacionales e internacionales, con un monto de 200,000 pesos por iniciativa.

De este modo, se apoyaron siete de las doce propuestas de proyectos que atendieron la convocatoria 2025, con un monto de hasta 1.33 millones de pesos para ejecutar sus proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Proyectos de la convocatoria 2025 aprobados

Proyecto	Responsable
Evaluación de recarga gestionada de acuíferos (MAR) en un contexto transfronterizo enfocado en la región Texas-Coahuila.	Dr. Jorge López Alvis
Caracterización de propiedades de flujo de medios porosos basados en superficies mínimas triplemente periódicas.	Dr. James Pérez Barrera
Extracción de características como mecanismo de compresión de datos en redes IoT de baja velocidad.	Dr. José Jaime Camacho Escoto
Análisis hemodinámico para la prevención y el tratamiento de enfermedades vasculares.	Dr. Edgar Ali Ramos Gómez
Análisis computacional de neuroimágenes para evaluar el efecto de la terapia de estimulación magnética transcraneal en el tratamiento del evento vascular cerebral.	Dr. Luis Jiménez Ángeles
Generación de un simulador médico interactivo con condiciones variables del brazo para pruebas y entrenamiento clínico.	Dr. José Antonio Silva Rico
Desarrollo de una aplicación móvil para el análisis de movimientos de los pacientes con la enfermedad de Parkinson mediante el uso de inteligencia artificial.	Dr. Jorge Luis Rojas Arce

Fomento de la investigación

De manera complementaria, se impulsó la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación mediante iniciativas novedosas e, incluso, inéditas como el primer Foro para Identificar el Potencial de Desarrollo en Áreas de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, cuyo propósito fue identificar grupos de trabajo interdivisionales e interdisciplinarios e incorporar temas emergentes a los planes y programas de estudio ante su próximo proceso de actualización. Estas jornadas, enmarcadas en el *Plan de desarrollo 2023-2027*, contaron con la participación destacada del doctor Leo Joskowicz de la Universidad Hebrea de Israel, quien ofreció una ponencia magistral sobre el uso de la inteligencia artificial en la detección y análisis de lesiones cancerosas.

Con un enfoque similar, durante 2024 la Facultad de Ingeniería fue sede del primer foro *Principios para el Desarrollo Confiable, Responsable y Seguro de la Inteligencia Artificial en México*, organizado por el Centro México Digital (CMD) y el Instituto de Ingeniería. Asimismo, se llevaron a cabo, en torno a esta temática: un conversatorio sobre ese tema,

en coordinación con la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); un encuentro sobre el impacto de estos temas y sus aplicaciones en la salud y las finanzas; y la conferencia *La inteligencia artificial en los acervos de radio y televisión*, en colaboración con la Corporación de Radio y Televisión Española (RTVE). Como resultado de este trabajo se han identificado oportunidades y ejes de acción para aprovechar al máximo los avances científicos.

De forma similar, se abordaron temas de ciberseguridad y generación de energía eléctrica mediante desechos biológicos, a través del foro *Casos de éxito en implementaciones de prácticas de ciberseguridad* de la SICT, la Asociación de Internet MX y Normalización y Certificación NYCE, y de un curso híbrido a cargo de un académico de la Universidad Tecnológica de Brandeburgo.

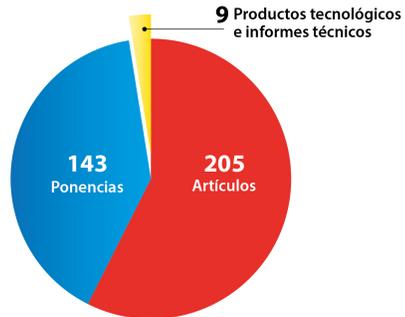
Sobresale el reconocimiento del Laboratorio Nacional CONAHCYT (ahora SECIHTI) para la Economía Circular de los Residuos (LANCER) en el padrón de Laboratorios Nacionales, lo cual abre una ventana de oportunidad para expandir sus capacidades científicas y tecnológicas, y para fortalecer sus funciones académicas, de investigación y de servicio.

Además, se realizó el primer Foro de Laboratorios Nacionales y Acreditados de la Facultad de Ingeniería 2024, a cargo de la Secretaría de Posgrado e Investigación con el objetivo de dar a conocer los tres laboratorios acreditados de la entidad, así como identificar las capacidades de otros laboratorios pertenecientes a importantes instituciones nacionales de educación superior y determinar potenciales colaboraciones en campos como transporte, logística, tecnologías médicas, manufactura aditiva, telecomunicaciones, antenas y clima espacial.

Por último, la Facultad participó en la presentación del *Índice de desarrollo digital estatal 2024*, así como en el tercer Foro Internacional sobre Espacio y Comunicación Satelital, organizado con la UNAM, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), la Agencia Espacial Mexicana (AEM), la Academia de Ingeniería México (AIM) y la SICT, en el Palacio de Minería.

B. Productividad científica y tecnológica

357 productos de investigación y desarrollo tecnológico



La productividad académica de la Facultad sumó 357 productos de investigación y desarrollo tecnológico, incluidos 205 artículos, 117 de ellos en revistas indizadas en el *Journal Citation Reports (JCR)*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *LATINDEX* y *SCIMAGO*; 143 publicaciones en extenso en memorias de congresos; cuatro informes técnicos, dos patentes y tres trámites de registro ante el INDAUTOR.

Respecto a estos resultados, destaca la patente de un *Sistema estructural para alojar y soportar prototipos de subsistemas espaciales*, identificada con la clave MX/a/2018/002192 del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y el Certificado de Registro Público del Derecho de Autor por el desarrollo de algoritmos de encriptado y desencriptado de llaves privadas basados en la criptografía tipo AES en modo CFD en los canales de comunicación de los satélites europeos de Radionavegación y posicionamiento Galileo, por parte del INDAUTOR.

La productividad también se fortaleció con la publicación de catorce libros, nueve capítulos, así como 32 materiales didácticos, elaborados principalmente en formato electrónico, destinados a mejorar la docencia.

Con el objetivo de mejorar estos resultados, en el marco del plan de desarrollo se emprendieron acciones para fortalecer la investigación e incrementar los alicientes para adentrarse en temas de frontera, robustecer las capacidades de investigación, desarrollo de tecnología e innovación y participar en problemáticas de impacto para la sociedad.

Proyectos destacados

La Facultad de Ingeniería amplió su presencia en la sociedad mediante su participación en proyectos de gran envergadura, entre los que destacan:

- Acciones iniciales del *Proyecto internacional para reducción del riesgo de desastres compuestos asociados a grandes terremotos y tsunamis*, liderado por la Facultad, en el marco del programa Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS) que incluye la participación de El Salvador y Japón. Este proyecto es financiado por las agencias de Cooperación Internacional (JICA) y de Ciencia y Tecnología de Japón (JST), junto con la Agencia

Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

- *Desarrollo de plataformas satelitales de observación de la Tierra para el monitoreo de los efectos del cambio climático en zonas forestales y agrícolas* que se realiza con Uruguay, con apoyo del Fondo Conjunto México-Uruguay. En este marco, en 2024, cinco académicos de la Facultad e integrantes de la Agencia Espacial Mexicana realizaron una estancia en ese país con el objetivo de validar un sistema de comando y manejo de información (SCMI), desarrollado para un satélite de observación terrestre conforme al estándar CUBESAT.
- Participación en la tercera fase del proyecto Constelación *AztechSat* para el desarrollo de nanosatélites para el monitoreo de fauna marina desde la órbita terrestre y promover las capacidades tecnológicas en el país, en conjunto con los institutos de Astronomía, Geofísica y Geografía, el Programa Espacial Universitario (PEU) de la UNAM y cinco universidades mexicanas.
- Colaboración interdisciplinaria con el *Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra*, del Instituto de Geografía de la UNAM que derivó en la creación de un simulador satelital y sistemas para reajustar el centro de masa de los nanosatélites en órbita, que se tradujeron en tres patentes otorgadas por el IMPI.
- Reciclaje de paneles solares para recuperar componentes clave, como plata, cobre y aluminio, y proponer un manejo adecuado de los residuos fotovoltaicos, en colaboración con la empresa Solarever. Además de mitigar el impacto ambiental, se considera fomentar la economía circular.
- Participación en el *startup Cuántico Antártico*, organizado por la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCIT), cuyos emprendimientos de base científica se enfocaron a soluciones ambientales para esa zona del mundo, mediante tecnologías cuánticas. En la iniciativa también participaron Techstars, Red Global MX, la Agencia de Estudios Antárticos y la Secretaría de Relaciones Exteriores.
- Colaboración en un proyecto de soporte técnico para la empresa Conserflow relacionado con el diseño, construcción y validación de una tarjeta electrónica para un *prover de bajo volumen (svp)* a cargo del Instituto de Ingeniería, a fin de diseñar un circuito de recirculación de fluido y desarrollar el software de control correspondiente.
- Participar en 2025 con la Agencia Espacial Mexicana en la misión del nanosatélite *GuaraníSat-2* de la Agencia Espacial de Paraguay, tras el desarrollo del Sistema de Comando y Manejo de Información (SCMI) por parte del Laboratorio de Instrumentación Electrónica de Sistemas Espaciales (LIESE). En este contexto, se realizó un sistema tolerante a fallas que establece un precedente para la industria

aeroespacial mexicana. En cuanto se concluya la fase de prueba, se tiene planeado realizar pruebas de validación en Paraguay y Japón.

Por otra parte, entre los proyectos realizados por académicos y estudiantes en el transcurso del año sobresalen:

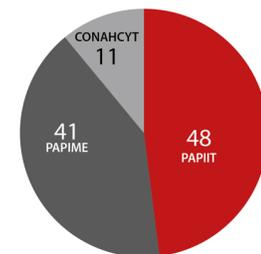
- Construcción de un Centro Documental de la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales en Querétaro para atender la problemática de saturación de depósitos, favorecer el procesamiento documental y reducir riesgos potenciales.
- Prototipo de un dispositivo mecánico de filtración celular rotatorio para procesos farmacéuticos, solicitado por PROBIOMED, con el objetivo de integrarlo en biorreactores con cultivos en perfusión de células de mamífero.

En consideración de que los resultados reportados diversifican la vinculación, es importante multiplicar las acciones para concretar alianzas de mayor impacto en términos de docencia e investigación.

C. Proyectos institucionales

A la productividad de nuestra plantilla académica se sumó la realización de 100 proyectos institucionales, conformados por 41 del PAPIIME, 48 del PAPIIT y 11 del CONAHCYT (ahora SECIHTI) que, en total, reportaron ingresos por \$19,394,034 de pesos. Estos recursos resultaron fundamentales para la entidad, ya que fueron canalizados a infraestructura, becas y equipamiento, además de fortalecer la docencia y la investigación mediante la participación conjunta de docentes y estudiantes.

Proyectos institucionales



Entre los proyectos más destacados del PAPIIT se encuentran una investigación sobre el comportamiento térmico de un nanosatélite a través de simulaciones numéricas y pruebas experimentales; problemas de estimación y control en vehículos autónomos; determinación de propiedades dinámicas de suelos en laboratorio, empleando un equipo triaxial cíclico y otro sobre procesos de soldadura de componentes electrónicos bajo estándares de la industria espacial.

Entre los PAPIIME destacan el de *Instrumentación y ensaye en mesa vibradora de modelos físicos representativos en edificios con reducciones bruscas de rigidez lateral* y el enfocado a la elaboración de material didáctico sobre edificación.

En cuanto a los proyectos CONACHYT sobresale el de *Caracterización mecánico-dinámica de piezas estructurales de aleación AL-LI para aplicación de aeronaves de alta velocidad*, considerado de frontera para el periodo 2024-2026.

Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología

Durante 2024 se emprendieron acciones para renovar el formato, visibilidad, sistema de evaluación, factor de impacto, línea editorial y estructura organizativa de la revista *Ingeniería, Investigación y Tecnología*. Estos cambios se consolidarán con el próximo nombramiento de un editor en jefe, cuyo nombramiento se difirió para 2025, en consideración a los alcances de la transformación editorial prevista.

5. Revitalización de la vinculación

A. Alianzas con el exterior

En virtud del impacto educativo y proyección institucional, se reafirmó la necesidad de fortalecer las alianzas con los sectores público e industrial con la finalidad de ofrecer servicios de calidad y desarrollar proyectos. Es propicio, por lo tanto, culminar con:

- Revisión de los procesos de concertación y los mecanismos legales e institucionales para la firma de convenios.
- Exploración de vías alternas de generación y validación de convenios.
- Definición de paquetes de servicios, asesorías y formación profesional para los sectores externos.
- Establecimiento de un nuevo modelo de vinculación para lograr nuevas oportunidades productivas y mayor incidencia social.

Asimismo, con la intención de fortalecer la vinculación, se ofreció el taller de *Mapeo de procesos de vinculación* a los coordinadores de esta actividad de las divisiones académicas y se avanzó en la versión preliminar del *Catálogo de capacidades de la Facultad*, que será una herramienta de apoyo para la interacción con los sectores público y privado.

Convenios

En 2024, se firmaron 40 convenios con distintas entidades; de ellos, la mayor parte se enfoca a la realización de proyectos o servicios con los sectores público y privado:

- Soluciones de Valor para el Capital Humano
- Auditoría Superior de la Ciudad de México
- Centro Nacional de Control de Energía
- Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Sinaloa
- Comisión del Agua del Estado de Veracruz
- Instituto Nacional Electoral
- Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería
- Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM
- Instituto de Biotecnología de la UNAM
- Bolsa Institucional de Valores

- Especialistas en Tecnologías e Innovación en Cómputo Avanzado
- Universidad Tecnológica Nacional de Argentina
- Corporativo Constructor Independencia
- Agencia Espacial Mexicana
- Colegio de Ingenieros Biomédicos de México
- Instituto Tecnológico de Chihuahua
- Servicios de Ingeniería en Medicina
- Honey Whale
- Audi México
- Grupo de Diseño por Computadora
- Academia de Música del Palacio de Minería
- Unidad de Vinculación de Ingeniería
- EUROFREN INVESTMENT
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
- Universidad de Kioto
- Comisión Nacional del Agua
- Leica Geosystems
- Hexagon Mining
- Facultad de Arquitectura de la UNAM
- Instituto de Geografía de la UNAM
- Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM
- Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología de la UNAM
- Instituto de Física de la UNAM
- Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT)
- Instituto de Estudios Superiores de Tamaulipas
- Universidad Panamericana
- Universidad Albert Einsten

Entre los proyectos que generaron ingresos extraordinarios por \$15,430,533.93 pesos, se encuentran:

Servicios	Patrocinador	Líder académico	Monto	Área
Tecnologías de percepción remota para apoyar la gestión hídrica en la presa <i>La Amistad</i>	Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (CILA)	Dr. Darío Emmanuel Solano Rojas	7,217,497.77	DICT

Servicios	Patrocinador	Líder académico	Monto	Área
Revisión y validación del control de calidad de los materiales electorales	INE	M. C. Ubaldo Márquez Amador	96,540.00	DIMEI
Convocatoria CONCYTEQ	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro	Dr. Marcelo López Parra y Dr. Rafael Guadalupe Chávez Moreno	60,000	UAT
Programa de nuevos talentos científicos y tecnológicos 2024	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro	Dr. Marcelo López Parra	80,000	UAT
Diseño y fabricación de un articulador lumbar	SEDENA	M. I. Juan Manuel Gómez González	956,551.72	DIE
Mediciones de emisiones electromagnéticas de sistemas eléctricos electrónicos	TESLAMEX	Dr. Carlos Romo Fuentes	1,218,420	UAT
Estudios petrofísicos en muestras de formación de diámetro completo	Stratascan México	Dr. Fernando Samaniego Verduzco	3,756,718.71	DICT
Programa de maestría	MABE	Dr. Marcelo López Parra	1,018,000	UAT
Desarrollo y mantenimiento de la unidad GESS	GMV aerospace and defense	Dr. José Alberto Ramírez Aguilar	192,058.32	UAT
Rehabilitación del talud en la calle de Bosques de Manzanos	Alcaldía Miguel Hidalgo	Ing. Javier Mancera Alejándrez	834,747.41	DICT

Entre estos proyectos, destaca por sus alcances el que se desarrolla en la presa internacional *La Amistad*, en el municipio de Acuña, Coahuila, para la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (CILA), de carácter binacional que tiene como propósitos examinar la estabilidad y gestión del agua almacenada en ese embalse. Desde esa perspectiva, la Facultad de Ingeniería, enfocada a la solución de problemas de la sociedad, contribuye con estudios relacionados con el desplazamiento de la cortina, identificación de riesgos geológicos, monitoreo de los niveles históricos en su vaso, estimación de escurrimientos, factor de humedad del suelo y la elaboración de mosaicos digitales.

Por otro lado, el trabajo de vinculación condujo a la interacción con distintas entidades de los sectores público y privado, como los conglomerados de la industria automotriz de Nuevo León, Metropolitano y Aeroclúster de Querétaro; UPAEP, ZAW, CIDESI-LANITEM y Telespazio.

Como resultado de esta relación, se concretó la firma de cartas de intención con la Agencia Danesa de Energía (ADE), además de realizarse sesiones de trabajo con directivos

de AUDI, SIMSA, Honey Whale y Siemens, con la presencia de su presidente y director general para América. Esta labor abre interesantes posibilidades para llevar a cabo proyectos conjuntos, explorar esquemas de colaboración y reforzar los programas de capacitación.

En el plano internacional, destaca la asistencia del doctor Carlos Romo al simposio EMC Europe 2024, considerado una importante plataforma para fortalecer lazos con la industria y entidades como la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA), que se tradujo en la visita de Toru Kasai a la UAT, miembro de la Federación Internacional de Astronáutica.

También se recibió la visita de una comisión del Museo Legislativo *Los Sentimientos de la Nación*, quienes invitaron a los coordinadores del proyecto de bicigeneradores *Actívate y Recárgate* a exponer su tecnología en ese recinto de la Cámara de Diputados. En contraparte, integrantes de nuestra comunidad académica visitaron el Centro Global de Tecnología y Negocios (GTBC) de Ford en Naucalpan, Estado de México.

Como parte de los esfuerzos conjuntos, se llevó a cabo el Foro Vinculación UAT-SEFI Bajío 2024, con el objetivo de fortalecer la colaboración en los sectores aeroespacial y de electromovilidad mediante un programa que incluyó la participación de estudiantes, académicos y representantes del sector industrial y gubernamental.

Respecto a los proyectos de vinculación con el exterior que, por cierto, han tenido un gran impacto en la sociedad, destacan los siguientes:

- Misión satelital *Ixaya*, en coordinación con el Programa Espacial Universitario (PEU), cuyo propósito es poner en órbita un nanosatélite que contribuirá a la planificación de políticas públicas enfocadas a la prevención y gestión de incendios en México. Se trata de un proyecto interdisciplinario que incluye también a los institutos de Geofísica, Geografía y Astronomía.
- Taller conjunto *On Slow-to-Fast Earthquakes 2024* que congregó especialistas de Japón y México, quienes compartieron avances y proyectos en el tema.
- Proyecto relativo a la instalación de una red geodésica de 20 a 30 puntos en Ciudad Universitaria en colaboración con la Universidad Federal de Uberlândia, Brasil.
- Diseño de una *boya mexicana* en colaboración con la coordinación de ingeniería portuaria y costera del Instituto Mexicano del Transporte (IMT).

Por otra parte, las empresas HEXAGON Mining y Minpro Consultants donaron 68 licencias de software, 25 de MinePlan3D y 43 de Minprosim, de utilidad para la población estudiantil de Ingeniería de Minas y Metalurgia en temas de operaciones mineras y metalúrgicas. De manera complementaria, se trabajó con SLB para modificar un convenio vigente orientado a incrementar a 21 las licencias de software de PETREL, PIPESIM, ECLIPSE, TECHLOG, PETROMOD e INTERSECT para favorecer a estudiantes de la DICT.

Plan Nacional de Desarrollo

En el marco del compromiso con la sociedad mexicana, la Facultad de Ingeniería mantuvo presencia en los Foros de Consulta Ciudadana para la elaboración del *Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030*, en Jalisco y Nuevo León.

Desde esta perspectiva, el funcionariado, encabezado por el director, e integrantes de la comunidad académica en distintas mesas de trabajo, contribuyeron con propuestas tendientes a fortalecer las estrategias económicas, sociales y políticas del gobierno federal en temas como desarrollo sustentable, modernización de la infraestructura de transporte, telecomunicaciones y energías limpias.

B. Vinculación académica

Vinculación universitaria

En el marco del Plan de desarrollo, la vinculación entre entidades universitarias se reconoce como un eje prioritario. En concordancia con este principio, la Facultad trabajó de manera decidida para fortalecer la interacción con diversas entidades. La firma de convenios y la realización de numerosas actividades colaborativas son la muestra fehaciente de que se intensificó la vinculación de la Facultad al interior de la Universidad.

De esta forma, el aumento de la vinculación con otras entidades universitarias quedó de manifiesto con las actividades de colaboración con el bachillerato universitario, la realización de actividades conjuntas de educación continua, el desarrollo de proyectos de impacto social que concitaron una participación multidisciplinaria y multi entidad, acciones de servicio social de apoyo a comunidades, tareas de fomento a la investigación, esfuerzos conjuntos de internacionalización, entre muchas otras acciones.

De acuerdo con lo anterior, se trabajó de forma conjunta con los institutos de Ingeniería, Biotecnología, Física, Geofísica, Geografía y Astronomía, así como con el Programa Espacial Universitario, entre otras entidades, cuya participación se documenta en distintos apartados del presente informe.

El fortalecimiento de este tipo de colaboración se considera estratégico, dado que favorece el mejoramiento de las funciones sustantivas de la Universidad en todas sus vertientes. Claramente, las alianzas internas aumentan las capacidades de las entidades participantes, acrecientan los resultados y potencian la proyección institucional.

Desde esta perspectiva, es pertinente apuntar que una comisión interdisciplinar de la Facultad contribuyó a la elaboración de un estudio de factibilidad destinado a la creación de una carrera sobre Ingeniería en Desarrollo Sustentable en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Oaxaca de la UNAM (ENES Oaxaca).

El trabajo colegiado condujo a integrar la primera versión del anteproyecto de creación del programa de esa licenciatura que considera antecedentes, objetivos, marco jurídico, diagnóstico y calendario inicial de trabajo, orientados a configurar una versión definitiva del proyecto.

A todas luces esa vinculación ha sido provechosa principalmente para la comunidad estudiantil como destinataria de conocimientos de vanguardia y de aportaciones de material didáctico, por ejemplo, el Instituto de Ingeniería donó una maqueta del *Ciclo Rankine* a la Facultad que favorecerá el estudio de los principios fundamentales de la termodinámica y la eficiencia de la conversión de calor en trabajo.

Orientación vocacional

Respecto a la orientación vocacional, se ha mantenido la colaboración con la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE), con el propósito de captar el interés de estudiantes de bachillerato mejor preparados, convencidos de su vocación profesional. De este modo, la Facultad mantuvo presencia en la iniciativa *El Estudiante Orienta al Estudiante 2024*, el *Orientación Vocacional 2024*, cuatro ferias de orientación vocacional, una visita guiada a la Facultad y en la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional (JUOV). En consideración a que la mayoría de estas actividades se realizan en línea, hasta octubre se registraron 5821 accesos a los microsítios creados por la Facultad debido a que se mantienen abiertos al público.

Además, la comunidad académica presentó conferencias sobre dispositivos MEMS, matemáticas, simulación y plásticos en la décima primera Semana de Ciencia y Educación Científica, organizada por la Escuela Nacional Preparatoria 2, *Erasmus Castellanos Quinto*.

A la par, se visitaron planteles de bachillerato universitario como parte de la iniciativa Telecom Day, a fin de captar el interés de los bachilleres para estudiar Ingeniería en Telecomunicaciones mediante demostraciones, conferencias y el uso de las redes sociales. Como resultado de esta acción, en el semestre 2025-1 ingresaron 79 estudiantes al programa.

Academia-industria

En lo relativo a la vinculación academia-industria, se llevaron a cabo diversas acciones orientadas a impulsar la vida estudiantil y destacar el talento y creatividad de la comunidad estudiantil. En particular, se fortalecieron las exposiciones y muestras de proyectos académicos organizados por las divisiones académicas. De esta manera, en 2024 se realizaron las siguientes actividades:

- Semana DIE *Conectando el ahora con el mañana*, con el apoyo de la SEFI, con el objetivo de fomentar el encuentro entre la industria y la academia, además de fomentar la innovación tecnológica y el *networking* a través de conferencias, talleres y una exposición encabezada por Amazon, Cisco, Schneider Electric, Deepbox, Viakon, Dehn, Pinterest, Condumex y PC PUMA.
- Segunda edición de la Semana DIMEI que, con un formato mejorado, conectó a los estudiantes con organizaciones líderes como Siemens, Adobe, P&G, el Colegio de Ingenieros Biomédicos, la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia, Grupo SIM y Skill Tech. Este año, su programa de conferencias, talleres, concursos y exposiciones incluyó la presentación del libro *México en la era del T-MEC*.
- Semana Ford, que promovió la interacción con expertos y un amplio programa de talleres y conferencias sobre inteligencia artificial, automatización industrial y habilidades profesionales complementarias.
- Exposiciones de carteles de las ingenierías Industrial y Civil en cuyo marco estudiantes de semestres finales demostraron la capacidad de plantear soluciones a temáticas ambientales, energéticas, de movilidad y, sobre todo, pusieron a prueba sus habilidades de trabajo en equipo, liderazgo y otras habilidades profesionales.
- Competencia global de programación IEEExtreme 18.0, con sede en la Facultad de Ingeniería, que congregó la participación de más de 19,000 competidores de 75 países, entre ellos 131 estudiantes, además de ofrecer clínicas de programación y una miniferia de empresas.
- Día SIEMENS orientado a la promoción de tecnología.
- Conferencias: *Sustentabilidad en la cadena de suministro* y *Del aula al trabajo*, a cargo de representantes de la Asociación de Operadores Logísticos de México

(AOLM) y Jugos del Valle Santa Clara, que fomentan la conexión académica y la integración laboral de los estudiantes.

- Conferencia magistral: *Compartiendo experiencias de sinergia entre universidad e industria*, del doctor Ignacio Figueroa Vargas del Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM.

En el fortalecimiento de los vínculos con los sectores público y privado, la SEFI ha desempeñado un papel muy activo, que hasta la fecha se ha traducido en la firma de diversos convenios. En virtud de estas acciones, se han obtenido recursos, se ha planteado un programa de mentoría profesional, así como nuevas opciones de servicio social y prácticas profesionales para el estudiantado.

Adicionalmente, con el apoyo de la Unidad de Vinculación de SEFI, se materializó una alianza con la operadora mexicana Jaguar Exploración y Producción para el aprovechamiento de su pozo escuela sostenible por la comunidad estudiantil de las carreras relacionadas con la industria petrolera, al reforzar sus conocimientos con capacitación inmersiva y visitas a sus instalaciones.

Este modelo tripartita de vinculación beneficia, además del alumnado, al profesorado, la operadora y a la sociedad en general, toda vez que se trata de un esquema novedoso que fomenta la innovación, seguridad y sostenibilidad del sector.

C. Egresados e interacción gremial

Con el propósito de estrechar la vinculación con la comunidad de exalumnas y exalumnos, se implementaron acciones adicionales a las realizadas por la Oficina de Egresados con sede en el Palacio de Minería. Estas acciones han permitido configurar esquemas para alentar el acercamiento, robustecer el sentido de identidad, aprovechar la solidaridad que caracteriza a ese sector, a la vez que se exploran nuevas alianzas con la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), la Asamblea de Generaciones (AGFI) y otras personas egresadas que mantienen un contacto con su *alma mater*.

En particular, con SEFI, considerada un pilar estratégico para nuestra Facultad, se mantuvo una relación muy estrecha que favoreció la gestión de apoyos para infraestructura o becas, fortalecer el servicio social, organizar actos académicos, culturales y deportivos, además de explorar nuevas opciones de vinculación que abrieron oportunidades de colaboración con el exterior.

El respaldo de la SEFI fue valioso para la organización de foros de realce como el UAT-SEFI Bajío que reunió 26 empresas en Querétaro, el Primer Congreso de Salud Digital, el Premio de Innovación e Investigación de posgrado y las semanas DIE y DIMEI.

Entre las conferencias y conversatorios enfocados a los temas de innovación, tecnología, emprendimiento y responsabilidad social destacan *Liderazgo con pasión: un diálogo abierto con mujeres inspiradoras*, *Startups y capital: trazando el mapa del emprendedor* y *La importancia de la administración de proyectos*.

En lo deportivo, SEFI dio soporte a torneos de ajedrez, fútbol y dominó, mientras que en lo cultural la agrupación apoyó en conciertos, cápsulas de historia del Real Seminario de Minería, celebraciones en reconocimiento de académicos, además de colaborar en el 70 aniversario del *Foto Club Ingenieros*.

Asimismo, es importante agradecer la recaudación de tres millones de pesos que pudieron destinarse principalmente para ofrecer respaldos estudiantiles y para el mejoramiento de la infraestructura, cuyo ejemplo más notorio fue el acondicionamiento del laboratorio de Ingeniería en Sistemas Biomédicos, inaugurado este año.

También se reconocen ampliamente los esfuerzos de vinculación con los sectores empresarial y gubernamental que condujeron por sí mismos a la concertación de 14 convenios de colaboración con las siguientes instituciones:

- REXER
- SICT/AMIVTAC
- Salud Interactiva
- FIIT
- Capítulo Fundación UNAM Guanajuato
- Red Internacional de Ciudades Inteligentes (RICI)
- Empresa EQ3
- Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)
- Premio Innovación
- DIMEI (Diplomado de Inglés Técnico)
- Universo Re-boot
- HOKCHI Energy
- Visiona 4 Business
- CertificaTIC

Al respecto, prevalece la confianza que pronto estas alianzas rendirán resultados de gran impacto para nuestra entidad.

6. Modernización administrativa y de la gestión

Con el propósito de mejorar los servicios y ofrecer instalaciones adecuadas, una parte significativa de las acciones estuvo dirigida a optimizar procesos, reforzar la infraestructura, ampliar la cobertura de red y brindar condiciones de seguridad. A través de este esfuerzo, se asientan las bases para fortalecer las funciones sustantivas de la Facultad.

A. Eficiencia administrativa

Planeación

En el ámbito de la planeación, se conmemoraron los 25 años de la Coordinación de Planeación y Desarrollo, instancia responsable de articular los esfuerzos colectivos de la comunidad que participa en la ejecución del *Plan de desarrollo 2023-2027*, que orienta los procesos de mejoramiento y transformación de la Facultad.

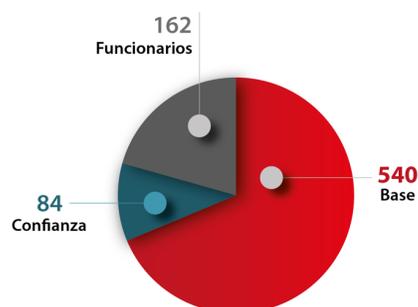
En relación con lo anterior, la Coordinación representa un soporte fundamental, ya que, mediante sus procesos de proyección y seguimiento, contribuye al cumplimiento de la misión de la entidad, enfocada a formar nuevas generaciones de ingenieros que aporten su talento al desarrollo de la sociedad. De esta manera, la invitación a sumar voluntades se mantiene abierta a la comunidad, puesto que es una tarea que compete a todas y todos.

Además de la celebración, se organizó una sesión plenaria para socializar los avances del plan de desarrollo, dar seguimiento a los proyectos y establecer los compromisos para 2025. La sesión contó con la participación de las y los líderes generales de los proyectos, toda vez que la culminación de 2024 significó, también, el cierre del segundo año de la actual gestión.

Al respecto, se ha configurado un plan de trabajo y una agenda de las actividades prioritarias que se ejecutarán en los próximos meses, con el propósito de avanzar en el cumplimiento de las metas institucionales y asegurar el desarrollo integral y sostenido de la Facultad.

Capital humano

Los esfuerzos para sacar adelante a la Facultad de Ingeniería y cumplir con sus funciones sustantivas se respaldan en los 540 trabajadores de base, 84 de confianza y 162 funcionarios, siempre dispuestos a trabajar en favor de la entidad.



Reestructuración organizacional

En la agenda de prioridades de la Facultad, se considera el fortalecimiento de la cultura de igualdad de género, una mayor integración comunitaria y una renovación en su estructura de organización que amplifique su potencial, frente a nuevos escenarios. Conforme a estos derroteros, en 2024 se avanzó en:

- Incorporación de más mujeres en espacios de toma de decisiones. De esta manera, por ejemplo, la División de Ciencias de la Tierra figura como la primera división académica dirigida por mujeres y una de las que mayores esfuerzos ha realizado para elevar la matrícula de alumnas por encima de otras divisiones.
- Reestructuración del posgrado que incluyó el nombramiento de un nuevo Coordinador de Investigación.
- Puesta en marcha del Programa de Formación en Innovación y Tecnologías de la Información (IT-PRO), orientado a dar soporte a WIFI-PC PUMA y capacitar a la comunidad académica para la elaboración de material didáctico y recursos de aprendizaje en el entorno de Google Suite.
- Instalación de la coordinación académica que supervisará y asegurará el cumplimiento del proyecto de transformación digital que se realiza.
- Instrumentación del Programa de Registro de Asistencia por Reconocimiento Biométrico (RAREB), mediante la instalación de nueve terminales en los edificios de Ciudad Universitaria.

Por otra parte, el director, doctor José Antonio Hernández Espriú, designó al doctor Rafael Guadalupe Chávez Moreno como nuevo jefe de la Unidad de Alta Tecnología (UAT) en relevo del doctor Marcelo López Parra, a quien agradeció su liderazgo y profesionalismo. De este modo, se señaló el inicio de una nueva etapa en la que se reafirma el compromiso con la calidad educativa, la investigación de alto impacto y una mayor colaboración con la industria.

Gestión de prácticas de campo

En 2024, se implementaron acciones para optimizar los recursos en las prácticas escolares, sin comprometer la calidad del aprendizaje. De esta manera, en la DICT se redujeron las salidas programadas en un 20%, se organizaron prácticas conjuntas para optimizar las capacidades del transporte y se redujeron los días fuera mediante la realización de prácticas en el campus, que redundan en la agilización de la titulación.

Acreditaciones y certificaciones

En 2024, se fortaleció el Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia, con la renovación del *Certificado de Calidad UNAM* por parte de la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad. La Facultad mantuvo la certificación de 31 laboratorios de docencia, conforme a la norma internacional ISO 9001:2015, en beneficio de más de 8300 estudiantes que cada semestre se forman en estos espacios.

Adicionalmente, la Coordinación del Sistema de Bibliotecas se convirtió en la segunda área de información bibliográfica certificada en la UNAM, lo que posiciona a la Facultad como la tercera entidad universitaria con más reconocimientos de calidad.

En lo que respecta a los laboratorios de servicio, se realizó una auditoría externa, cuyos resultados condujeron a la ratificación de la acreditación de los laboratorios de Compatibilidad Electromagnética (LEMC), Fluidos de Perforación y Producción y Utilización de Biocombustibles, conforme a la norma ISO 17025, tras una auditoría de seguimiento realizada por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), cuyo aval confirma el cumplimiento de estándares para atender las necesidades de la industria.

Sustentabilidad

En congruencia con las políticas y los planes de desarrollo de la Universidad y la Facultad de Ingeniería, se publicó el primer número del boletín digital *Sustentabilidad* con el propósito de institucionalizar una nueva agenda de desarrollo responsable, cuya esencia se incluya en los planes y programas de estudio debido a sus alcances éticos, sociales y ambientales.

Transformación digital

Como parte del programa de transformación digital en curso, se instaló la coordinación académica que supervisará y asegurará el cumplimiento del cronograma establecido, cuyas primeras acciones están orientadas a optimar la gestión, incorporación de sistemas digitales e inteligencia artificial a los servicios escolares y desarrollo de un Curriculum Vitae Único.

Al mismo tiempo, se relanzó el Sistema de Control de Acceso a Estacionamientos (SICAE), se sistematizó el monitoreo de sanitarios e inició el pilotaje del Programa de registro de asistencia por reconocimiento biométrico que sustituirá el modelo de firma autógrafa y en la DECD se modificó la Intranet de la división para fortalecer los procesos de inscripción, facturación y pago.

B. Conectividad WI FI PC PUMA

Al cierre de 2024 se concluyeron dos de las tres etapas de WIFI PC PUMA, correspondientes a la conclusión de las obras de conectividad total en todas las instalaciones de Ciudad Universitaria, el acondicionamiento de los cuatro kioscos PC PUMA para préstamo de equipos de cómputo y un curso de capacitación para la comunidad, como parte de la tercera etapa prevista para 2025.

En primer lugar, con la conclusión de las obras en el conjunto de posgrado, en la actualidad se ofrece cobertura total de Internet en todas las instalaciones, soporte fundamental para el aprendizaje, el desarrollo de proyectos y la modernización de procesos institucionales al incorporar tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

En este contexto, la expansión de la cobertura de Internet mejoró las condiciones de acceso para la comunidad. Actualmente, se conectan hasta 30,000 dispositivos en promedio al día, se registra un uso promedio de 8 TB diarios y una transferencia anual de 1.12 PB de datos. Para el siguiente año, la meta es ampliar el programa WIFI hacia el Palacio de Minería.

En segundo lugar, la puesta en operación de dos kioscos PC PUMA, de cuatro proyectados, que inaugura una nueva era en servicios de préstamo de equipos de cómputo para las comunidades estudiantil y académica. Para el arranque de esta acción, inédita en la Facultad, se adquirieron 120 computadoras y cuatro contenedores móviles.



Respecto a la tercera etapa, que contempla el desarrollo de habilidades en tecnologías de la información para académicos y responsables técnicos, en 2024, se avanzó en la conformación del grupo de trabajo WIFI PC PUMA-Transformación digital en el marco de la reestructuración organizacional emprendida en el primer año de gestión.

C. Bibliotecas y sistemas de información



Por el papel medular del sistema bibliotecario para la docencia e investigación, se emprendieron acciones para revitalizarlo, mejorar el acceso a sus acervos, adquirir nuevos ejemplares, actualizar el *Reglamento de la Comisión de Bibliotecas*, favorecer la consulta e instrumentar, por primera vez, el servicio de préstamo de tabletas a estudiantes de licenciatura y posgrado, además de mejorar sus condiciones de operación mediante:

Acervo

- Ferias de actualización bibliográfica en las bibliotecas *Antonio Dovalí Jaime*, *Mtro. Enrique Rivero Borrell* y *Enzo Levi*.
- Capacitación al personal sobre los servicios de atención a usuarios.
- Actualización del *cárdex* de la hemeroteca en la biblioteca *Mtro. Enrique Rivero Borrell* y reorganización de la información en la *Enzo Levi*.
- Reinstalación del programa *Porteus Kiosk* en los catálogos de uso estudiantil de la biblioteca *Antonio Dovalí Jaime*.
- Préstamo de tabletas a estudiantes de licenciatura y posgrado a partir del semestre 2025-1 en las bibliotecas *Antonio Dovalí Jaime* y *Enzo Levi*.
- Limpieza del acervo y profunda en las bibliotecas de Ciudad Universitaria, las colecciones del Centro de Información y Documentación *Bruno Mascanzoni* y la biblioteca *Antonio M. Anza*.
- Captura de tesis en formato de disco compacto en el repositorio institucional.
- Realización de un inventario del acervo de la biblioteca *Enzo Levi* y la separación del acervo en otros idiomas para su valoración.

- Actualización del directorio de convenios interbibliotecarios en el centro *Bruno Mascanzoni*.
- Diseño de la ficha catalográfica y pruebas del sistema de la Fototeca Digital de la Facultad y diseño del esquema del portal de acceso.
- Tareas de investigación y selección iconográfica del libro *Ingeniería y fotografía: herramienta y expresión artística*.
- Se atendieron para la recuperación de artículos digitales para uso académico dentro y fuera de la Facultad.

Infraestructura y mantenimiento

- Modernización y mantenimiento del equipo de cómputo.
- Adquisición de un nuevo lector óptico para vigilancia y antenas de seguridad.
- Sustitución de mobiliario e instalación de contactos en más mesas utilizadas por estudiantes.
- Mejoramiento de la ventilación de la biblioteca *Enrique Rivero Borrell*.
- Actualización de dispositivos para el suministro eléctrico y la instalación de WIFI PC PUMA.
- Limpieza y fumigación de los espacios bibliotecarios.

Difusión

- Promoción de la aplicación móvil de la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información de la UNAM.
- Difusión de los servicios del centro *Bruno Mascanzoni* por medio de las redes sociales y boletín de la DECD.

D. Programa integral de infraestructura

Durante el año, y con base en el *Programa integral de infraestructura para la docencia*, se emprendieron 113 obras en nuestras instalaciones con una repercusión positiva para toda la comunidad. Se ha mantenido una dinámica constante de trabajo para continuar con la modernización de espacios académicos, áreas recreativas y jardines.

En congruencia con dicho programa, se emprendió un intenso proceso de modernización de la infraestructura, dignificación de las instalaciones y equipamiento que mejora las capacidades para la docencia, la investigación y los servicios a la comunidad.

Obras de mejoramiento

La continuación del proceso de renovación y preservación de la infraestructura física fue determinante para la ejecución de obras en la Facultad con una inversión de 10 millones de pesos provenientes de fondos de la entidad y apoyos de la administración central de la Universidad. Entre ellas, destacan la inauguración de los laboratorios de Instrumentación y Telecomunicaciones Aeroespaciales e Ingeniería en Sistemas Biomédicos; la construcción de un elevador para personas con discapacidad en la *Plaza del Bicentenario*; el reacondicionamiento de la Sala de Consejo Técnico después de muchos años; la habilitación de una multicancha, una mesa de ping pong y un *deck* que contribuyen a revitalizar la vida estudiantil que, en muchas ocasiones permanece por largos periodos en las instalaciones; la ampliación de la *Santuaria*, espacio seguro para mujeres; la adaptación de un sanitario de acceso universal y cuidados múltiples; el acondicionamiento de otro adicional para mujeres, y además de la instalación de lavabos para aseo de copas menstruales en los sanitarios de mujeres.

Además, se tienen avances importantes en la remodelación del laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Ambiental en el edificio *A*, de la cúpula del observatorio en el edificio *B* y en la segunda etapa de la instalación del elevador de plataforma en la biblioteca *Enrique Rivero Borrell*.

Por su parte, en la DICYG se rehabilitó el laboratorio de hidráulica de posgrado, se emprendieron obras de mantenimiento en el laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y se adecuaron espacios académicos en los departamentos de Geodesia, Topografía, Sistemas e Ingeniería Sanitaria y Ambiental. A la vez, se adquirió equipo geomático destinado al manejo intensivo de cálculos, procesamiento de datos y visualización avanzada de gráficos.

En la DECD, las acciones de modernización de sus servicios en línea condujeron a la adquisición de dos servidores destinados a fortalecer su plataforma Moodle y su servicio de correo electrónico, además de la sustitución de mobiliario para áreas académico-administrativas, entre ellas áreas de TIC y de Mercadotecnia.

Equipamiento y mantenimiento de espacios de aprendizaje

Laboratorios

Con una gran inversión de recursos, se fortaleció el Programa de Equipamiento y Mantenimiento de Laboratorios para ampliar su impacto educativo; de esa manera, se adquirieron 446 equipos experimentales de última generación, por un monto de 3.7

millones de pesos, entre los que destacan un electrocardiógrafo, manómetros digitales, generadores de señales, osciloscopios digitales, computadoras *Alienware R16*, agitadores magnéticos, escáneres láser y de ultrasonido de doble cabeza, un dron Mavic 3 Multispectral, medidores de mesa, grado investigación, y sensores para fisiología humana.

En similar sentido, se destinaron 866 mil pesos para brindar servicios al equipo experimental como calibraciones, mantenimientos correctivos y preventivos, centrifugados, ajustes, limpieza, lubricaciones y reparaciones en general.

Al mismo tiempo, se inauguraron los laboratorios de Instrumentación y Telecomunicaciones Aeroespaciales (LITA) e Ingeniería en Sistemas Biomédicos dotados con equipo de punta para fortalecer la docencia, el desarrollo tecnológico y la investigación multidisciplinaria. En ambos espacios se agradecen los donativos complementarios, gestionados por la SEFI.

Con una inversión de dos millones de pesos, estas nuevas instalaciones, a cargo de la UAT y de la DIMEI, están enfocadas a dos campos de conocimiento de vanguardia con amplio potencial para realizar investigación multidisciplinaria e impulsar proyectos de alcance social.

El LITA atiende a tres asignaturas relacionadas con sistemas electrónicos y antenas al estar equipado con estaciones de soldadura, puentes de alimentación, multímetros de banco, generadores, recursos didácticos de nanosatélites y computadoras con software Ansys STK para realizar simulaciones de sistemas aeroespaciales.

Por su parte, el laboratorio de Sistemas Biomédicos atiende nueve asignaturas relacionadas con la instrumentación biomédica y biomecánica, toda vez que está provisto de osciloscopios digitales de primera generación, fuentes de poder, equipos de medición de variables fisiológicas, un ultrasonido portátil, generadores de funciones, dispositivos de biomateriales y pesas para análisis de fuerza.

En el área de Geomática se inauguró la Estación de Referencia de Operación Continua (CORS), en virtud de la colaboración con Alfa Topografía. De este modo, esta herramienta, además de proveer de mayor precisión a los estudios de geodesia y topografía, fue clave para integrarse a la Red Geodésica Nacional Activa (REGNA) del INEGI. Estas condiciones impactan en la comunidad estudiantil de posgrado y abren puertas a nuevos proyectos de investigación.

En complemento, se adquirió una mesa interactiva, equipo de cómputo, cuatro proyectores de tiro corto y dos sistemas de videoconferencias para habilitar las primeras aulas del futuro de la DICT, como resultado de un proyecto PAPIME.

Cómputo

A la vez que se realizó una fuerte inversión para la adquisición de 247 equipos de cómputo, cuyo monto fue de 6.82 millones de pesos.

Mejora y preservación de las instalaciones

Con el propósito de mejorar y preservar las instalaciones, en 2024, se canalizaron recursos para disponer de infraestructura funcional para el aprendizaje, la investigación y los servicios, a través de obras de trabajos de mantenimiento menor a cargo del personal de los talleres y de obras mayores a cargo de proveedores externos.

En especial, por su repercusión cultural, destaca el inicio de los trabajos de restauración del *Mural escultórico* realizado por el pintor y escultor Federico Silva en 1982, como complemento de su obra *Historia de un espacio matemático* que rodea el vestíbulo del auditorio *Javier Barros Sierra*.

Ciudad Universitaria

Además de lo reportado en el marco del *Programa integral de infraestructura*, se efectuaron obras de reacondicionamiento y preservación en Ciudad Universitaria correspondientes a:

- Renovación sanitaria en el primero y segundo niveles del edificio *B* y reubicación de 34 lavabos de mármol.
- Reemplazo de la bajada pluvial del auditorio *Javier Barros Sierra*.
- Sustitución de tubería de PVC por un material de mayor durabilidad (DWV).
- Limpieza de los sanitarios del conjunto norte y mantenimiento de la red sanitaria en el edificio *γ*, así como en el edificio *A*.
- Mantenimiento preventivo al elevador del edificio *γ*.
- Mantenimiento a fachada del edificio *x*, la sustitución de cortinas en el edificio *B* y de nuevas persianas en 18 salones del edificio *I*, después de 15 años sin ser reemplazadas.
- Impermeabilización en el Kiosco 3 de PC PUMA y la sustitución de 80 láminas de policarbonato deteriorado en el laboratorio de Hidráulica.
- Reparación de muro de cintilla en el laboratorio de Química del edificio *H*.

- Mantenimiento a domos de ventilación en la biblioteca *Mtro. Enrique Rivero Borrell*, la instalación de trece y la sustitución de ventiladores.
- Limpieza profunda en salones y bibliotecas.
- Instalación eléctrica en el centro de cómputo del edificio *x* y de un repetidor UHF en la azotea del edificio *B*.
- Mantenimiento de accesos a los estacionamientos e instalación de barreras vehiculares.
- Trabajos de pintura en el sótano del edificio *A* y herrería.
- Mantenimiento a oficinas y cubículos de los edificios *U* y *S*.

Por otra parte, se sustituyeron 691 luminarias por otras de LED, ahorradoras de bajo consumo, y se atendieron oportunamente cuatro fugas de agua con un ahorro estimado de 64,800 litros del vital líquido.

Palacio de Minería

Las obras de mantenimiento y preservación que se realizaron en el Palacio de Minería incluyeron:

- Inauguración de un sanitario de acceso universal y cuidados múltiples.
- Limpieza de elementos decorativos y la restauración de yesos del Salón de Actos.
- Mantenimiento de puertas y la restauración de 24 ventanas de madera en la fachada, las alfombras del Salón de Actos y la Galería de Rectores y las meteoritas, quincenalmente.
- Primera etapa de atención de grietas en muros del Palacio de Minería como parte del proyecto de Seguridad Estructural y la aplicación de 393 metros cuadrados de pintura en las salas de exposiciones.
- Revisión de condiciones actuales de seguridad y estabilidad estructural del Palacio de Minería y la realización de un estudio sobre vibraciones estructurales por excitaciones ambientales y otro de suelo a cargo de la DICT y del Instituto de Geofísica.
- Reparación de filtraciones en tuberías
- Mantenimiento a las cubiertas de cristal del elevador panorámico.
- Restauración de muros en las áreas de exposiciones, la nivelación de piso de la Coordinación de Administración Académica y el reacondicionamiento de un espacio para el área académica.
- Depuración de materiales en desuso para liberar espacio en el almacén.

Unidad de Alta Tecnología

De igual forma, en la Unidad de Alta Tecnología las obras comprendieron mantenimiento a la planta de emergencia y a cuatro equipos de aire acondicionado.

E. Seguridad

Por su carácter prioritario, la seguridad y prevención merecen la mayor atención con el apoyo de la Comisión Local de Seguridad (CLS), a fin de ofrecer un clima de certidumbre a la comunidad y visitantes soportadas en iniciativas como:

- Curso de revisión post sísmica de daños en estructuras y protocolo de actuación en caso de sismos dentro de la Facultad.
- Cuatro simulacros de evacuación en Ciudad Universitaria y dos en el Palacio de Minería, incluyendo el macrosimulacro nacional del 19 de septiembre.
- Revisión periódica del sistema de alerta en las instalaciones de Ciudad Universitaria y el Palacio de Minería.
- Elaboración de un Programa de Seguridad Física dividido en tres sectores que actualmente se encuentra en proceso de validación.
- Actualización del *Reglamento de prácticas de campo* con el fin de fortalecer la seguridad en nuestras actividades académicas y extracurriculares.
- Primera versión del protocolo de atención a emergencias de las personas con discapacidad que forman parte de la comunidad, resultado del trabajo conjunto con la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad (UNAPDI).
- Evaluación con dictamen aprobatorio de la caldera del laboratorio de Máquinas Térmicas conforme norma NOM-020-STPS-2011: *Recipientes Sujetos a Presión, Recipientes Criogénicos y Generadores de Vapor o Calderas*.
- Trabajos para avanzar hacia la obtención del *Distintivo de Prevención de la UNAM*, actualmente en análisis por parte de la Dirección General de Atención a la Comunidad.
- Disposición de lámparas fluorescentes en cumplimiento con la normativa sobre residuos peligrosos, con el fin de mantener un entorno saludable dentro de nuestra comunidad.
- Promoción de una cultura de protección civil y gestión de riesgos mediante distintos soportes físicos, redes sociales y sitios de Internet.
- Instalación de un desfibrilador externo automático (DEA) en el Palacio de Minería con apoyo de la Dirección General de Atención a la Salud de la Universidad, que requirió la capacitación de personal en el uso de este equipo.
- Inicio de la primera etapa de fortalecimiento de la seguridad estructural del Palacio de Minería enfocado a la consolidación de grietas y muros, en conjunto

con la Dirección General del Patrimonio Universitario, la Dirección General de Obras, el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el INAH y un consultor externo.

- Acciones de manejo y control de plagas en el Palacio de Minería.
- Cambio de señalética de aluminio a una nueva de PVC, con la finalidad de reducir su peso y el riesgo de lesión a usuarios por caída durante un evento sísmico.

Tecnologías de apoyo

En complemento a la estrategia general de seguridad, se instalaron 27 cámaras de circuito cerrado de televisión nuevas en cinco edificios, todas ellas provistas de cuatro dispositivos de grabación digital (DVR), acción que favoreció el reordenamiento de los sistemas de los edificios s y τ . Además, se remodelaron las barreras de acceso a tres estacionamientos mediante radar.

A su vez, en el Palacio de Minería se instalaron nueve nuevas cámaras de videovigilancia para alcanzar un total de 47 cámaras de seguridad en la sede.

F. Ingresos extraordinarios

En ingresos extraordinarios, la Facultad facturó 61 millones de pesos. Es preciso acotar que la mayor parte de este monto se destina a operar y realizar los proyectos que lo generaron, en cuyo caso la entidad apenas dispone de 2.57 millones para gastos diversos.

Ingresos extraordinarios	
Origen	Importe
Cursos	36,454,362.18
Estudios, asesorías e investigación	8,213,036.16
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	7,346,717.47
Otros orígenes	4,000,631.28
Intereses y ventas propias	5,068,040.11
Total	61,082,787.19

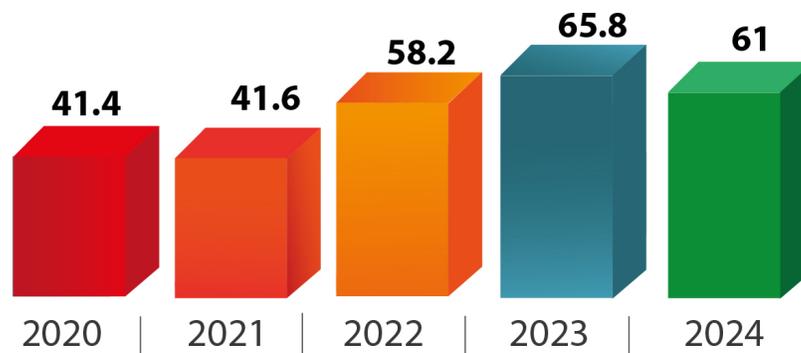
Los recursos que sí pueden ser utilizados por la entidad para respaldar acciones y proyectos son:

- La devolución proveniente del Fondo de Inversión derivado de la retención que hace la UNAM, a través de las cuentas 201 y 261, cuyos recursos pueden ser utilizados exclusivamente para pagar gastos de inversión y equipamiento mayor.
- El 15% del Fondo de Financiamiento de los ingresos extraordinarios puede ser utilizado para apoyar operaciones que no pueden ser cubiertas con el presupuesto asignado, dado que la retención institucional del 20% se destina a la UNAM.

Concepto	Monto
Retención institucional del 20% (UNAM)	7,910,551.83
Fondo de inversión: cuentas 201 y 261	5,932,913.87
Fondo de financiamiento del 15%	2,723,453.47

De esta manera, en 2024, la entidad dispuso de \$2,723,453.47 millones para gastos diversos.

Ingresos extraordinarios



Donaciones

En 2024, se recibieron donaciones financieras por un monto de \$612,891.07, que se destinaron principalmente al apoyo de la conservación de la colección mineralógica *Andrés Manuel del Río*, el laboratorio de Biorrobótica, la investigación en robots móviles y becas estudiantiles. Mientras, en especie se recibió una estación de referencia con antena marca South por un monto de 200 mil pesos.

7. Igualdad de género y restauración del tejido

La necesidad de fomentar la integración comunitaria y el acceso de las personas a una vida libre de violencia motivó la realización de variadas iniciativas orientadas a fortalecer las políticas de transversalización de la perspectiva de género, visibilizar sesgos, alentar la convivencia armónica, mejorar la infraestructura, capacitar a la comunidad y difundir una cultura de igualdad y derechos humanos.

A. Igualdad de género

La importancia de la igualdad de género condujo a orquestar esfuerzos entre la Unidad Integral para la Igualdad de Género (UIIGFI), la Comisión Interna para la Igualdad de Género (CINIG) y el resto de las áreas que configuran la estructura funcional de la Facultad con el propósito de ofrecer mejores condiciones para la comunidad y un ejercicio pleno de los derechos humanos de la comunidad, conforme se establece en el *Plan de desarrollo 2023-2027*.

En el contexto de los cambios para fortalecer las políticas de igualdad de género, es importante mencionar la renovación de los integrantes de la CINIG, en cuanto a los sectores académico, estudiantil y de administración. Esta nueva composición fortalece a la comisión para cumplir con sus objetivos de fomentar un ambiente inclusivo, libre de violencia que rompa con el techo de cristal.

También son relevantes los cambios graduales que han favorecido que la Facultad se haya convertido en la sede del seminario permanente de la Red de Unidades y Áreas de Género (RUAG) de la UNAM, que la División de Ciencias de la Tierra figure como la primera división académica dirigida por mujeres y aumente gradualmente la matrícula de alumnas hasta un 39%, por encima de otras divisiones. Igualmente, es oportuno mencionar que se avanzó en el conocimiento de la situación actual con la realización de un diagnóstico y una evaluación institucional que se realizó con la colaboración de la Escuela Nacional de Trabajo Social, cuyos resultados serán muy importantes para fortalecer las decisiones y estrategias de mejora.

En similar sentido, se promovió la asistencia de cuatro alumnas al seminario *Women in STEM 2024* de la Universidad de Arizona, con el acompañamiento de la maestra María Elena Osorio Tai para realizar visitas a laboratorios y proyectos colaborativos. En similar sentido, un grupo de estudiantes participó en el concurso internacional *Technovation Girls 2024*, cuyo propósito es reducir la brecha de género en las áreas de ciencias,

tecnología, ingeniería y matemáticas a través de proyectos colaborativos alineados a los objetivos de desarrollo sustentable de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En congruencia con lo anterior, amerita señalar que se otorgaron cinco becas de Woodside destinadas a la asistencia de estudiantes mujeres al Congreso Mexicano del Petróleo y, por primera vez, se gestionó una beca de apoyo a la disminución del rezago por factores económicos exclusivamente para las mujeres, con la certeza de que se trata de un punto de partida para aumentar este tipo de apoyos que benefician a las alumnas.

Capacitación y sensibilización

La capacitación y sensibilización integran otro eje fundamental para fortalecer la cultura de igualdad de género en la Facultad que incluyó:

- Talleres: Tallereando con la Unidad Integral de Género: *Género y Diversidad*, enfocados al funcionariado, la comunidad docente y la plantilla administrativa, centrado en temas como desigualdad de género, roles sociales e identidades diversas.
- Cursos:
 - *Movilidad, seguridad vial y perspectiva de género*, realizado con apoyo de la Dirección General de Servicios Generales y Movilidad de la UNAM para mostrar las ventajas ambientales, sociales y de salud del uso de la bicicleta, especialmente para las mujeres.
 - *Mujeres en acción identificando las violencias y Género en las STEM*, dirigido a la comunidad docente que imparte la asignatura Igualdad de Género en Ingeniería, con una duración de ocho horas, a cargo de la DCSYH.
 - El curso Técnicas de Defensa Personal como parte de las actividades por el Día Internacional de la Mujer (8M).
- Círculos de reflexión con orientación hacia los estudiantes señalados en los tendedores, a fin de ofrecerles orientación y restaurar el tejido social a partir de temas como construcción social de género, la regulación emocional, metodologías vivenciales y talleres de educación para la paz.
- Charlas como *El amor no debe doler*, *Sensibilización sobre baños incluyentes* y *El lugar de los hombres en la violencia* que forman parte del seminario permanente de la Red de Unidades y Áreas de Género (RUAG), concentrado en la reflexión acerca de la necesidad de que la comunidad masculina cuestione los roles tradicionales para reducir la violencia.

Mejoramiento de espacios

La respuesta integral sobre igualdad de género incluyó obras como el proyecto de mejoramiento y ampliación de la *Santuaria* y la inauguración del primer baño de acceso universal y de cuidados múltiples del Palacio de Minería. En ambos casos, se fortalecen los espacios seguros para mujeres y disidencias, sobre todo en el espacio sanitario que está provisto de cambiadores de pañales y acceso para personas con discapacidad.

Visibilización

Otro eje fundamental para fomentar la igualdad son los foros, conferencias y conversatorios que se realizan con el objetivo de visibilizar el tema y escuchar a la comunidad, como fue el caso de *La participación de la mujer en el posgrado y la investigación en la FI*, *Las aportaciones de mujeres en la investigación y los campos de conocimiento de la ingeniería* y *Mujeres en la arquitectura, las ciencias, artes y humanidades UNAM*, enfocadas a la comunidad de posgrado.

En este mismo segmento se agrupan la plática *Un ambiente digital de aprendizaje para promover la igualdad de género (ADA)* de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC), la conferencia *Construyendo identidad: Barreras jurídicas y sociales* con motivo de la celebración del Día Internacional de la Visibilidad Trans y el conversatorio *Decidiendo sobre mi cuerpo: conversaciones sobre la interrupción voluntaria del embarazo*, en el marco del Día por la Despenalización y Legalización del Aborto.

También se realizaron los conversatorios sobre ingeniería dirigidos a mujeres, hombres y disidencias como *Liderazgo con pasión: un diálogo abierto con mujeres inspiradoras*, a cargo de SEFI; *Ingeniería y maternidad*, así como algunos dedicados al Programa Integral de Trabajo con Hombres (PROITH), destinado a la sensibilización y la reflexión sobre la masculinidad y el rol de los hombres en la Universidad.

Convivencia y comunidad

Al mismo tiempo, la articulación de las políticas de género fue fundamental para propiciar la interacción de nuestra comunidad, principalmente en torno a jornadas celebratorias y de expresión comunitaria, cuyos ejemplos son:

- Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, con actividades realizadas en colaboración con las facultades de Química y Ciencias, como sucedió con el taller *Bordando por nosotras*, dedicado a la intervención de batas de académicas.

- Iniciativas cinematográficas y audiovisuales, entre las que destacan el Cine Foro *8 de marzo*, las proyecciones de las películas *Ruido* y *Perfume de violetas*, esta última con la presencia de la ingeniera Nancy Gutiérrez, coprotagonista del filme y egresada de la Facultad. También se exhibió la docuserie *La UNAM sin límites*, dirigida por Kani Lapuerta, en colaboración entre la Coordinación para la Igualdad de Género de la Universidad (CIGU) y PROCINECDMX, a fin de visibilizar las experiencias de más de 50 personas de la diversidad sexogenérica en la Universidad.
- Primera jornada de las Diversidades, organizada por el colectivo DiFidencia Arcoíris, la UGFI, y la CIGU, en conmemoración del Día Internacional contra la Homofobia, la Transfobia y la Bifobia.
- Conmemoración del primer aniversario de la UGFI en la que se reafirmó su compromiso con la equidad e inclusión.
- Exposición: *Así aprendemos la igualdad de género en la Facultad de Ingeniería*.
- Conmemoración del Día Internacional de la Mujer (8M) con un variado programa de actividades para visibilizar el importante papel social de las mujeres y promover una agenda libre de violencia en la entidad. Entre las actividades más relevantes de la agenda sobresalen:
 - Primera jornada *Mujeres Unidas: Transformando la FI*, con la participación de asociaciones estudiantiles y organizaciones como la Defensoría, *Nosotras por Ellas* y el Centro *Fortaleza*.
 - Taller de reflexión sobre *Masculinidades tóxicas*.
 - Conversatorio *Liderazgo con pasión: un diálogo abierto con mujeres inspiradoras* y la iniciativa *La participación de la mujer en la investigación*.
 - Recorrido con pancartas previo a la marcha por el Día Internacional de la Mujer y la actividad *Ilustra tu experiencia post 8M* que alentó a la comunidad a expresar artísticamente sus reflexiones sobre la lucha por la igualdad de género.
 - Convivencia *Morras motorizadas* que incluyó charlas sobre violencia de género y derechos de las mujeres.
- Actividades en torno al Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres y las Niñas (25N) en cuyo ámbito se realizó la develación de una placa conmemorativa en homenaje a Concepción Mendizábal, primera mujer titulada en la entidad, entre otras actividades.

De manera complementaria, con el fin de tejer comunidad, se organizó el *Café sororo*, concebido como un espacio seguro de expresión y conexión entre mujeres; se integraron grupos de práctica de *Zhineng QuiGong* que ofrecen opciones de sanación espiritual, y se realizaron actividades en torno al eclipse solar parcial, acompañadas de equipo especial como telescopios con filtros solares y la distribución de máscaras especiales para observar de manera segura este fenómeno astronómico.

Difusión

En lo que corresponde a difusión, en el año vio la luz el primer número de *La Periódica: A todos los colores de la FI*, publicación inclusiva creada por estudiantes de Ingeniería Ambiental y Mecatrónica, en colaboración con la Sociedad de Ingeniería Ambiental (SIAFI) y el colectivo DiFidencia Arcoíris. De modo similar, se realizó la campaña *Somos FI, Somos Diversxs* con el apoyo de la ENTS con dinámicas, murales comunitarios y se dispuso el *Buzón de Ingexperiencias* con el objetivo de promover la participación, el diálogo y la retroalimentación.

Además, se renovó la imagen gráfica de la CINIG mediante la adopción del logotipo ganador del concurso convocado por la comisión, cuyo triunfo correspondió a un estudiante de la DICG, tras la evaluación por parte de un jurado calificador.

Solidaridad social

En solidaridad con las comunidades de Guerrero y Oaxaca afectadas por el huracán *John*, se organizó una recolecta de víveres e insumos de primera necesidad que fueron canalizados al programa *Comunidad UNAM Solidaria*. De este modo, se enviaron 180 toneladas de apoyos que fueron distribuidos en refugios y centros de alimentación instalados en áreas afectadas por inundaciones.

Ética académica

El Comité de Ética en la Investigación y la Docencia de la Facultad de Ingeniería celebró 18 sesiones ordinarias destinadas, entre otras actividades, a la elaboración de un dictamen técnico de protocolo de investigación relacionado con proyectos académicos y la actualización de su reglamento para alinearlos a las disposiciones del Comité Universitario de Ética de la UNAM.

8. Identidad, difusión y divulgación

A. Grandes iniciativas culturales

Orquesta Sinfónica de Minería

Como es tradición, la Orquesta Sinfónica de Minería, bajo la batuta de Carlos Miguel Prieto, mantuvo su variada programación musical para deleite de su audiencia. Destacó su esperada *Temporada de Verano*, cuyo repertorio incluyó obras maestras de grandes compositores de los últimos 250 años como Haydn, Mozart, Beethoven, Brahms, Mahler, Debussy, Paquito D´Rivera y Silvestre Revueltas. Todas las interpretaciones estuvieron acompañadas por solistas de reconocimiento internacional, como Augustin Hadelich, Anne-Marie McDermott y Pacho Flores.

En el ámbito internacional, destaca el debut de la agrupación, liderada por Carlos Miguel Prieto, en la apertura del festival *Bravo! Vail 2024*, en Colorado, Estados Unidos, como orquesta residente, puesto que se trata de la primera orquesta latinoamericana que se presentó en ese foro musical.

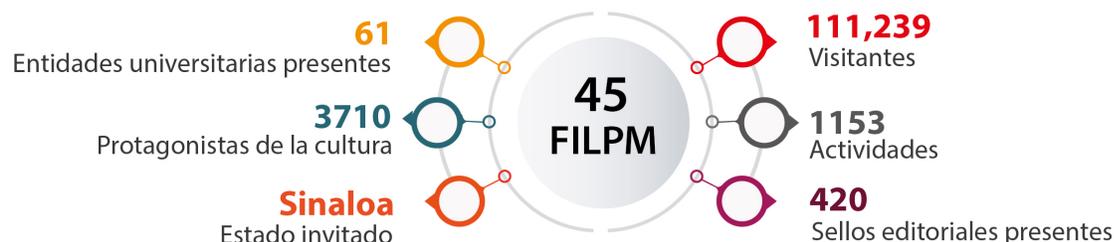
Entre otros conciertos memorables, figuran los dedicados a conmemorar fechas significativas, como el Día de la Ingeniería, el inicio de la independencia mexicana, además de otras experiencias sinfónicas de gran atractivo, como la presentación musical al aire libre en *Las Islas* de Ciudad Universitaria, totalmente gratuita.

En el cierre del año, la Orquesta Sinfónica de Minería ofreció cinco funciones de su tradicional concierto Navidad Sinfónica, que incluyó una selección de obras evocativas del espíritu navideño y sus tradiciones culturales con la dirección de Raúl Aquiles Delgado, el tenor Alan Pingarrón y el coro de esta agrupación musical. Esta vez el repertorio incluyó *El cascanueces* de Chaikovski, *Navidad mexicana* de Noble, *Noche de paz* de Gruber, culminando con un popurrí de villancicos tradicionales que motivó el entusiasmo festivo en sus espectadores.

Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

La edición 45 de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería registró una asistencia de 111,239 visitantes, a lo largo de once días en los que se llevaron a cabo 1,153 actividades culturales, que incluyeron la participación de 420 editoriales, 61 entidades universitarias y la presencia de Sinaloa como estado invitado, con un programa

conformado por 67 actividades, principalmente presentaciones editoriales, conversatorios, conferencias y talleres.



A lo anterior se sumó la participación de 3,710 personas, entre autores, presentadores, conferencistas, panelistas y talleristas. En este contexto, destacó la presencia de personalidades literarias como Brenda Lozano, Hernán Lara Zavala, Marta Lamas, Rafael Pérez Gay, Herman Bellinghausen, Arnoldo Kraus, Elsa Cross y León Plascencia.

La Feria de 2024 se convirtió en un espacio propicio para la conmemoración de las efemérides relacionadas con el centenario de los natalicios de Sergio Magaña, José Donoso y Truman Capote; los 70 años de Carmen Boullosa y Francisco Hinojosa; además de homenajes a los recientemente fallecidos Pablo González Casanova, Milán Kundera, Adolfo Gilly, Jorge Edwards, Eugenio Aguirre y José Agustín.

Como en cada edición, se incluyeron ciclos de inteligencia artificial, divulgación científica, igualdad de género, cultura de la legalidad, además de jornadas juveniles, además de conferencias, presentaciones, firmas de libros, lectura literaria, mesas redondas, talleres, conciertos y exposiciones.

En materia de difusión, se mantuvo una activa presencia en redes sociales y a través de 52 emisiones del programa radiofónico *La feria de los libros*, que ofreció su cartelera cultural compuesta por entrevistas con los autores, presentación de novedades editoriales, recomendaciones, las cápsulas literarias denominadas *En voz del autor* y dinámicas promocionales que favorecen la interacción con los radioescuchas en Facebook Live.

B. Comunicación e identidad

En materia de comunicación institucional, los esfuerzos se enfocaron a la modernización de los medios de difusión tradicionales y en el aprovechamiento estratégico de las redes

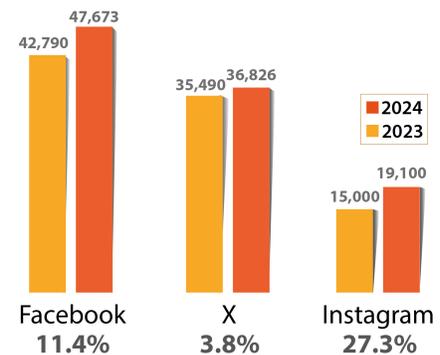
sociales, con el objetivo de mantener la interacción con la comunidad e informar sobre el acontecer cotidiano en la Facultad de Ingeniería.

En ese sentido, se registraron 371 impactos de cobertura informativa en el portal informativo; catorce números de la *Gaceta Digital Ingeniería*; seis producciones audiovisuales; 52 transmisiones en vivo; 94 actividades relacionadas con el diseño de materiales gráficos y 26 entrevistas gestionadas.

Adicionalmente, se avanzó en el desarrollo del nuevo portal electrónico de la Facultad, con mejor funcionalidad e interfaz, que resultó en una versión piloto que se tiene previsto liberar en los próximos meses, una vez que concluya su fase de pruebas.

El proceso de fortalecimiento de las redes sociales se tradujo en aumentos de seguidores, sobre todo en Instagram y LinkedIn, en cuyos casos se incrementaron 27.3% y 112.5%, respectivamente. Por su parte, el portal de la Facultad recibió 754,725 visitas en el transcurso del año, algunas de ellas internacionales, mayoritariamente de países como Estados Unidos, Perú y Colombia.

Suscriptores en redes sociales



Además, se editó el primer número del boletín digital *Sustentabilidad*, orientado a institucionalizar una agenda de desarrollo responsable, en congruencia con la perspectiva institucional que concibe este tema como muy importante en el proceso de actualización de planes y programas de estudio que se avecina.

También ameritan mencionarse las estrategias para fortalecer el programa radiofónico *Ingeniería en Marcha*, basadas en la difusión de la programación en las redes sociales con una semana de antelación, nuevo diseño de contenidos para destacar los logros de la comunidad y la captación de nuevos seguidores en Facebook para concluir el año con 15,587 de ellos.

C. Tienda virtual Ingeniería

Se mantuvo la oferta de la tienda en línea de la Facultad con la ampliación de su colección de productos oficiales, que incluyen una variedad de artículos emblemáticos de calidad que fomentan la identidad y sentido de pertenencia de nuestra comunidad.

Logros y acciones en 2024

Logros

Si bien todas las acciones realizadas en 2024 estuvieron enfocadas a lograr mejoras en la entidad, sobresalen los esfuerzos de gran impacto que colocan a la Facultad en la antesala de cambios profundos, entre los que destacan:

1. Dignificación y adecuación de más espacios para la comunidad académica y estudiantil con una inversión de 10 millones de pesos que se reflejaron en 113 obras y el equipamiento de laboratorios con la adquisición de 446 equipos experimentales de última generación, por un monto de 3.7 millones de pesos. Puesta en operación de los dos nuevos laboratorios de Instrumentación y Telecomunicaciones Aeroespaciales (LITA) e Ingeniería en Sistemas Biomédicos.
2. Conclusión de las obras WIFI PC PUMA que se traducen en una cobertura total de red en los edificios de Ciudad Universitaria y el acondicionamiento de dos de cuatro kioscos pc puma, como parte de la segunda etapa de este programa.
3. Culminación del proceso de evaluación de los planes y programas de estudio de las 15 licenciaturas, cuyos resultados serán fundamentales para emprender un serio proceso de modificación curricular en 2025.
4. Instrumentación del Programa de disminución del rezago para estudiantes de licenciatura, con 9 nuevas opciones.
5. Transformación docente mediante la impartición de temas selectos de IA y cómputo cuántico y nuevos apoyos para la internacionalización.
6. Puesta en operación del Programa de Salud Mental para apoyar a la comunidad estudiantil.
7. Transversalización de la igualdad de género mediante la renovación de la Comisión Interna para la Igualdad de Género (CINIG), el fortalecimiento de las estrategias de atención, la promoción de la denuncia, la adecuación de la infraestructura, el reencauzamiento de la capacitación y nuevos esquemas de visibilización.
8. Realización del primer seminario para jóvenes investigadores, denominado IngeniaConexión 2024, resultado de los apoyos con capital semilla CAPSEM I+DT que fomentó la exploración de esquemas de trabajo multidisciplinario e interdivisional.
9. Fortalecimiento de la vinculación que condujo a la participación en más proyectos de alto impacto para la sociedad en temas prioritarios o emergentes.
10. Nueva oferta de educación continua y a distancia que incluye un diplomado sobre Eficiencia energética y desarrollo sostenible y 10 cursos en línea.

Acciones para 2025

Con el objetivo de fortalecer continuamente a la Facultad de Ingeniería y obtener mejores resultados, se prevé intensificar los esfuerzos con las siguientes acciones:

1. Actualizar los planes y programas de estudio para adecuarlos a las circunstancias actuales de la sociedad, incluyendo temas emergentes, nuevos enfoques docentes y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías del aprendizaje en la modalidad mixta.
2. Ampliar el programa WIFI PC PUMA a nuestro emblemático Palacio de Minería con el propósito de mejorar la cobertura de conectividad en dicha sede.
3. Incrementar la titulación como resultado del fortalecimiento de estrategias y apoyos para fomentar el aprovechamiento escolar y el egreso del estudiantado.
4. Avanzar en el proceso de reacreditación de nuestros programas de licenciatura.
5. Fortalecer el programa de servicio social para ampliar sus alcances sociales.
6. Incursionar en el modelo mixto de aprendizaje y conformar un repositorio digital integrado.
7. Reforzar el programa de capacitación para docentes de bachillerato.
8. Consolidar la colaboración entre divisiones académicas.
9. Poner en marcha un nuevo gimnasio al aire libre.
10. Avanzar en la modernización del registro de asistencia académica con medios biométricos para automatizar el proceso, mejorar su seguridad y reducir el uso de papel.

Directorio

Dr. José Antonio Hernández Espriú

Director

Dr. Leopoldo Adrián González González

Secretario General

Dra. Aida Huerta Barrientos

Secretaria de Posgrado e Investigación

Mtra. Claudia Loreto Miranda

Secretaria de Apoyo a la Docencia

M. I. Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose

Secretario de Servicios Académicos

L. A. Pablo Bernardo Cervantes Pérez

Secretario Administrativo

Dr. Fernando Sánchez Rodríguez

Jefe de la División de Ciencias Básicas

Mtra. Amelia Guadalupe Fiel Rivera

Jefa de la División de Ciencias Sociales
y Humanidades

Dr. Fernando Velázquez Villegas

Jefe de la División de Ingeniería Mecánica e
Industrial

M. C. Alejandro Velázquez Mena

Jefe de la División de
Ingeniería Eléctrica

Dra. Ana Paulina Gómora Figueroa

Jefa de la División de Ingeniería
en Ciencias de la Tierra

M. I. Octavio García Domínguez

Jefe de la División de Ingenierías
Civil y Geomática

M. I. Víctor Manuel Rivera Romay

Jefe de la División de Educación
Continua y a Distancia

M. C. José de Jesús Huevo Casillas

Coordinador de Vinculación
Productiva y Social

M. I. Abigail Serralde Ruiz

Coordinadora de
Planeación y Desarrollo

Dr. Rafael Guadalupe Chávez Moreno

Titular de la
Unidad de Alta Tecnología

Este documento también puede ser consultado en el portal electrónico de la Facultad de Ingeniería:

www.ingenieria.unam.mx

Esta obra se terminó de elaborar en junio de 2025.

Su edición digital estuvo a cargo de la Coordinación de Planeación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería, Ciudad Universitaria, Ciudad de México.

