



Gaceta Digital
INGENIERÍA



Designación histórica:

Primera Ingeniera

como titular de la **Secretaría General de la FI**



Nº 7
OCTUBRE 2025

CONTENIDO

GACETA DIGITAL INGENIERÍA

Nº 7 · OCTUBRE 2025

Designación histórica: primera ingeniera como titular de la Secretaría General de la FI

Bienvenida a la UNAM, Generación 2026

Diplomado de Investigación en Ingeniería

Curso Más allá del Diseño Técnico

XIII Coloquio Modelos de Intervención Áulica

Experiencia FI-Lab

Primera Ceremonia de titulación de Ingeniería Aeroespacial

Laboratorio de Robótica en China

Bienvenida a estudiantes de Intercambio

Puntaje perfecto en examen de ingreso a la FI-UNAM

La estudiante de la FI Sarahí Castillo obtiene la beca Erasmus Mundus

Fortalecen matemáticas en nuevo ingreso

Ludociencias

Artículos de docentes en revistas del *Journal Citation Reports*

Tecnología micro, beneficios macro.

Profesora del Cambrian College de Ontario visita la FI

Feria del Posgrado-FI

Incubadora de Talento Hídrico

Voces de Ingeniería

Seminario “Félix Núñez Orozco”

Taller Plato Kintsugi

Presentación de Le Fanzine

Curso de filosofía y género en la Facultad de Ingeniería

Taller Igualdad y Género, en la DIMEI

DIRECTORIO

**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dávila Aranda
Secretaría General

...

Facultad de Ingeniería

Dr. José Antonio Hernández Espriú
Director

M.I. Abigail Serralde Ruiz
Secretaría General

...

Coordinación de Comunicación

José Luis Camacho Calva
Coordinador

...

Gaceta Digital Ingeniería

Ma. Eugenia Fernández Quintero
Editora

Fany Carolina León González
Diseño y formación

Jorge Estrada Ortíz
Antón Barbosa Castañeda
Eduardo Martínez Cuautle
Héctor Pineda
Fotografía

Elizabeth Avilés Alguera
Diana Baca Sánchez

Jorge Contreras Martínez
Marlene Flores García
Erick Hernández Morales
Rosalba Ovando Trejo
Aurelio Pérez-Gómez
Redacción

...

Gaceta Digital Ingeniería
Órgano informativo quincenal de la Facultad de Ingeniería,
Época 2 Año 9 No. 7, octubre, 2025
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

Fotografía de portada:
Antón Barbosa Castañeda

Las opiniones expresadas en las notas y colaboraciones son responsabilidad del autor y no necesariamente reflejan la posición oficial de la *Gaceta Digital Ingeniería* de la UNAM.



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

Designación histórica: primera ingeniera como titular de la Secretaría General de la FI

Por: María Eugenia Fernández

El pasado 8 de agosto, el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la Facultad de Ingeniería, convocó en su oficina de Ciudad Universitaria a su staff, al personal académico y administrativo e invitados especiales para dar un anuncio de la mayor relevancia. Ya con la oficina ocupada a toda su capacidad, agradeció la presencia de la comunidad en el acto de relevo de un puesto fundamental para la gobernanza y el desarrollo institucional, el de la Secretaría General, que ocupará la maestra Abigail Serralde Ruiz en sustitución del doctor Leopoldo González.

Tras un afectuoso saludo a las y los presentes, el Director externó su gratitud al doctor Leopoldo González González por su destacada colaboración y el honor que significa su amistad de 15 años, así como por su amplio bagaje, experiencia docente y calidad humana puestas en su responsabilidad de secretario general para consolidar muchos proyectos en conjunto con profesores y el staff directivo. Recordó que

al momento de que le hiciera la invitación, sostuvieron un pacto institucional —la posibilidad de un alto en la encomienda ante prioridades personales y profesionales— el cual se hizo efectivo con la llegada de la primera nieta y compromisos en el posgrado del doctor González.

En su intervención, el doctor Leopoldo González agradeció al Director, por la deferencia de nombrarlo secretario general hace dos años y medio, y a sus colaboradores y colaboradoras, por el compromiso de institucionalidad hacia la Facultad de Ingeniería y el aprendizaje que le brindaron, e informó que regresa al Centro de Ingeniería Avanzada, desde donde atenderá sus compromisos académicos. Le deseó y auguró el mayor de los éxitos a la maestra Abigail Serralde, ya que, afirmó, cuenta con el conocimiento y un gran equipo de personas para dar continuidad al proyecto institucional. Se despidió obsequiando a la nueva titular de la Secretaría General un pin de Ingeniería que simboliza afecto, unión y orgullo de pertenencia.

Primera mujer al frente de la Secretaría General-FI

El Director expresó el gran honor que significa incorporar a la maestra Serralde Ruiz al frente de la Secretaría General: “Si hay alguien que se ha destacado por su trabajo continuo, constante y por sus valores universitarios en toda la extensión de la palabra es Abi”. Resumió la impecable trayectoria de la maestra como funcionaria en la FI que arrancó en 2003 en el Departamento de Información y Estadística, y desde 2007 en la Coordinación de Planeación, recordando que su arduo trabajo le ha valido que la ratifiquen en sucesivas administraciones. Encomió la entrega puntual de resultados que la ha caracterizado, lejos de protagonismos y, en cambio, siempre dispuesta y amable para resolver situaciones y consolidar grandes logros institucionales, como la creación de la Unidad Integral de Género y el Programa de Salud Mental, el equipamiento de laboratorios y las acciones emprendidas para presentar los informes, entre muchos otros.

Al conferirle el nombramiento, el doctor Hernández Espriú resaltó la valiosa labor de la comunidad Técnica Académica de la UNAM y celebró la reivindicación de esta figura docente, mediante la iniciativa de la Rectoría para actualizar articulados del Estatuto del Personal Académico y reglamentos, en aras de dignificarla. En ese sentido, se congratuló con doble orgullo: la primera mujer y la primera técnica académica en la historia de la FI al frente de la Secretaría General. Leyó el oficio firmado por el rector de la UNAM, doctor Leonardo Lomelí Vaneegas, que avala la trayectoria de décadas de colaboración de la maestra Serralde para desempeñar ese cargo fundamental.

Mujer de acciones y emociones

Las primeras palabras de la maestra Serralde Ruiz fueron para valorar la presencia, el cariño, respaldo y aprendizajes de la comunidad de la FI, y agradecer al Director la confianza depositada para desempeñar la honrosa responsabilidad al frente de la Secretaría General. Enseguida leyó un mensaje en el que plasmó lo que le representa esta nueva etapa en la Facultad: “Significa para mí un reconocimiento a una trayectoria construida desde el trabajo cotidiano, la constancia y el amor por nuestra Universidad. Hoy, como técnica académica, me siento profundamente distinguida por recibir este nombramiento y refrendar mi compromiso institucional con la igualdad de género y con su personal académico, que en la vida universitaria abre las puertas a una gobernanza más incluyente y representativa. Empeñaré lo mejor de mis capacidades ante este desafío profesional”. También agradeció al doctor Leopoldo González por su acompañamiento en los proyectos del Plan de desarrollo, recordando que en cada propuesta siempre encontró su apoyo y calidez humana.

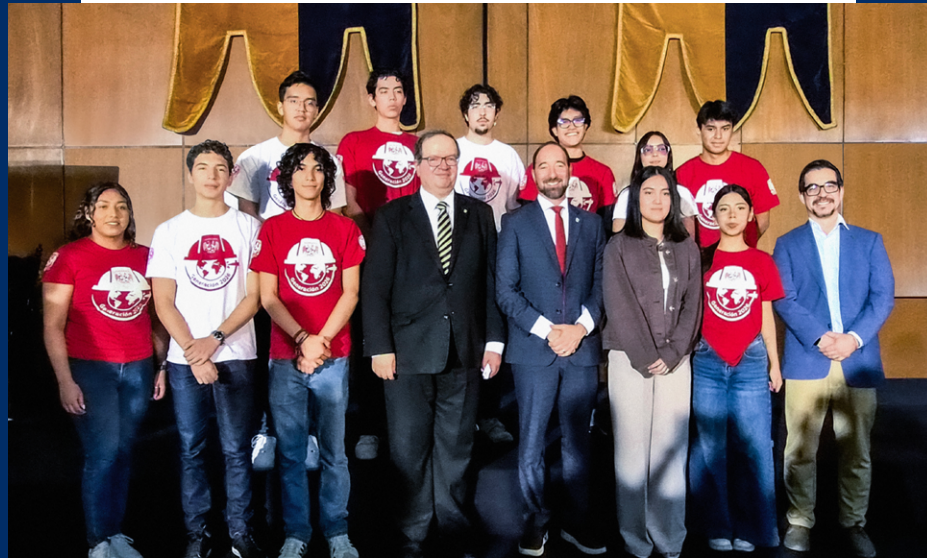
Al referirse a su función en la Coordinación de Planeación y Desarrollo, la describió como el privilegio de colaborar en el diseño y fortalecimiento de estrategias y proyectos en favor de la FI. “He aprendido que la planeación es la forma de imaginar y construir el futuro con base en el diálogo, la evidencia y el compromiso colectivo en cumplimiento de su misión”. Valoró el legado del ingeniero Gonzalo López de Haro (†), secretario general de la FI en varias administraciones, con quien trabajó muy de cerca y aprendió que el rigor técnico y la claridad estratégica van de la mano de la ética, del trato humano y del sentido universitario profundo: “Con su ejemplo, me mostró cómo servir a la Facultad con visión, con prudencia, pero con firmeza”. Agradeció a su ‘pequeño gran equipo’, por hacerla fuerte e ir por más.

Sostuvo que en esta etapa se conducirá con responsabilidad, apertura y visión ante los retos, advirtiendo que hay mucho por aprender y emprender: “Invito al gran equipo que conforma la Secretaría General a tejer comunidad y a continuar trabajando en la realización del proyecto de transformación de la Facultad de Ingeniería... que los resultados no sean un destino, sino un viaje; seamos compañeros de viaje y disfrutemos”. Tras reiterar que mantendrá su espíritu de colaboración, con atención al detalle y su disposición a escuchar a todas y todos, se dirigió a su familia —a su esposo y de manera muy conmovedora a su hija Valentina—, a compañeras, compañeros y colegas que en el camino se han convertido en amigas y amigos, por tanto, en su familia extendida, por su impulso y solidaridad incondicional.

En territorio felino, toda gran ocasión termina con una ovación que unifica emociones, orgullo, sueños y deseos de un futuro de paz y armonía con educación de calidad para nuestro país: ¡México, Pumas, Universidad, goya... Universidad!



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle



Bienvenida a la UNAM, Generación 2026

La máxima casa de estudios dio la bienvenida a 84 mil estudiantes que se suman a las filas universitarias

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) celebró su ceremonia de apertura del ciclo escolar 2025-2026, en el Centro Cultural Tlatelolco, encabezada por el rector, doctor Leonardo Lomelí Vanegas, en compañía de la doctora Patricia Dávila Aranda, secretaria general, de autoridades universitarias y personal directivo de las facultades y escuelas de la institución.

En su mensaje, el doctor Lomelí subrayó que el inicio de un nuevo ciclo escolar en la máxima casa de estudios es un acto de reconocimiento y renovación colectiva, señalando que más de 84 mil estudiantes de nuevo ingreso se suman a las filas universitarias y a la voz de una institución que reflexiona sobre los grandes desafíos nacionales y globales.

“El espíritu de entrega y lealtad de la comunidad universitaria se manifiesta en la sociedad. La UNAM es reconocida como un puente entre regiones, culturas y disciplinas, además de ser un catalizador de la movilidad social y agente de integración entre el conocimiento y la acción”, afirmó. Insistió en que la autonomía es el corazón de la educación pública, la igualdad de oportunidades y las trayectorias académicas sostenidas, y destacó, en este sentido, que durante el último ciclo escolar se otorgaron 302,000 becas y apoyos que beneficiaron a más del 80 % del estudiantado.

En representación del alumnado de licenciatura que inicia este ciclo, Lizette Jacqueline Cruz Gómez, que ingresó a la Facultad de Ingeniería con puntuación perfecta, a Ingeniería Aeroespa-

cial, compartió que el gusto por el espacio y la curiosidad han sido parte fundamental de su vida y de su propósito de contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país.

“Comprendí que con esfuerzo, disciplina y constancia es posible alcanzar los sueños. Hoy quiero invitarlos a descubrir sus pasiones, a no temer a la incertidumbre y a elegir con sabiduría porque el verdadero aprendizaje nace de la pasión, no del miedo a fallar”, expresó, al tiempo que agradeció su mamá y papá, y docentes por acompañar su camino para convertirse en la primera universitaria de su familia. “Cada esfuerzo ha valido la pena. Tenemos ante nosotros un mundo lleno de oportunidades; que nuestra valentía, esfuerzo, pasión y determinación sean la fuerza que las transforme en retos que trasciendan generaciones”, finalizó.

El Rector agradeció su intervención, al igual que la de José Eduardo Alonso Martínez, estudiante con puntuación perfecta en su ingreso a la Escuela Nacional Preparatoria, plantel 5, destacando que sus voces simbolizan el talento, la dedicación y la esperanza de quienes llegan a la UNAM con la convicción de aprender y transformar un futuro más justo.



Fotografías: Cortesía



Diplomado de Investigación en Ingeniería

Personal docente y técnico académico de FI-UNAM podrá formarse en metodología, herramientas y publicación

Por: **Aurelio Pérez-Gómez**

El pasado 15 de agosto en el auditorio Raúl J. Marsal, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) anunció el Diplomado en Investigación en Ingeniería —una iniciativa estratégica para robustecer las capacidades académicas y metodológicas de profesores, investigadores y personal técnico de la institución— con la intervención del doctor José Antonio Hernández Espriú, director; las maestras Abigail Serralde Ruiz, secretaria general, y Claudia Loreto Miranda, de Apoyo a la Docencia; la doctora Aida Huerta Barrientos, de Posgrado e Investigación, y el maestro Luis Yair Bautista Blanco, coordinador del Centro de Docencia "Ing. Gilberto Borja Navarrete" (CDD).

La maestra Loreto Miranda abrió el acto manifestando su entusiasmo por el inicio del Diplomado, un proyecto, explicó, que confirma el compromiso con la excelencia académica, la innovación y la generación de conocimiento de alto impacto y que integra el Plan de desarrollo 2023-2027, eje 2: Docencia y vida académica colegiada. Preciso que el programa pretende capacitar y actualizar al personal académico, enriquecer la vida colegiada y reconocer la labor de quienes integran la comunidad universitaria. Rememoró que el CDD, desde su creación en 2003, ha sido un referente en la profesionalización

docente, fortaleciendo competencias pedagógicas, tecnológicas y actitudinales, asimismo promoviendo la ética académica y las buenas prácticas. Este Diplomado, afirmó, "es un espacio de encuentro, diálogo y construcción colectiva, donde profesoras, profesores y personal técnico académico podrán compartir experiencias, consolidar redes de colaboración y enriquecer el capital intelectual de la Facultad". Exhortó a las y los presentes a involucrarse y a aprovechar las herramientas que ofrece con el propósito de potenciar las capacidades investigativas.

En su mensaje, el doctor Hernández Espriú expresó su orgullo por el lanzamiento del Diplomado en Investigación en Ingeniería, "una iniciativa fundamental para fortalecer nuestra función sustantiva de generación de conocimiento", dijo. Al referirse a los esfuerzos que la Facultad ha emprendido para estimular la investigación (convocatorias internas y externas, creación de cuerpos académicos especializados, vinculación con el sector industrial y consolidación de la infraestructura para el trabajo experimental y colaborativo), explicó que buscan promover proyectos interdisciplinarios, ampliar publicaciones en revistas indexadas, atraer financiamiento y formar estudiantes con

pensamiento crítico e innovador. “La investigación sustenta nuestro prestigio institucional, favorece la innovación tecnológica y nos coloca como referente a nivel nacional e internacional”, aseguró.

El Director resaltó que el Diplomado, dirigido a profesorado de tiempo completo y de asignatura, y personal técnico académico con interés en iniciar o consolidar su trayectoria investigadora, impulsará la colaboración multidisciplinaria, proporcionará herramientas técnicas y cultivará competencias éticas esenciales. “Es fundamental que nuestros investigadores actúen con integridad y compromiso social, alineando sus proyectos con las necesidades del país y con los retos globales, como la sostenibilidad energética, la preservación del medio ambiente y la digitalización. Con este Diplomado reafirmamos nuestro compromiso de que la Facultad no sólo imparta clases, sino que también genere conocimiento relevante y de alto impacto para el bienestar de la sociedad” finalizó.

En su intervención, el maestro Bautista Blanco explicó el diseño académico del Diplomado: un modelo de formación flexible que permite a los participantes elegir las áreas de interés y establecer su propio ritmo de avance. “Este esquema busca ajustarse a las necesidades y ritmos de cada estudiante, facilitando el desarrollo de competencias clave para la generación de conocimiento”, afirmó.

El programa, agregó, se compone de cuatro módulos —Fundamentos de investigación científica (Introducción al método científico, sus aplicaciones, fases iniciales de un proyecto y aspectos éticos que deben regir el trabajo académico), Herramientas para el fortalecimiento de la investigación (Uso de estadística aplicada, software especializado, simuladores y elaboración de presupuestos para proyectos), Metodología de la investigación (Estrategias para la búsqueda de información, construcción del marco teórico, formulación de hipótesis, planteamiento del problema y análisis bibliométrico) y Comunicación y publicación (Escritura de artículos académicos, presentaciones efectivas, creación de un perfil digital profesional, protección de propiedad intelectual, redacción científica y elaboración de textos en inglés,)— que se ofrecerán en modalidades presencial, en línea y autogestiva (cursar los contenidos en cualquier orden). Una vez que el participante complete al menos 120 horas, podrá solicitar las directrices para elaborar un trabajo final que será evaluado por el comité académico.

Añadió que cada semestre se abrirán cursos de todos los módulos, lo que brindará a los participantes la posibilidad de acumular las horas necesarias para obtener el diploma. Este esquema, dijo, “favorece la inclusión y la continuidad, adaptándose a las diferentes cargas laborales y compromisos de los docentes y técnicos académicos”. Subrayó que la investigación constituye un pilar de la vida universitaria y que este Diplomado se articula con los objetivos ins-

titucionales de elevar la calidad académica, estrechar la vinculación con la sociedad y generar conocimiento de impacto, con “el potencial de elevar nuestros indicadores de publicaciones, patentes y participación en congresos, al tiempo que fomenta el trabajo colaborativo y multidisciplinario. Queremos que nuestros egresados y académicos no sólo respondan a los retos técnicos, sino que también consideren el impacto social y ambiental de sus propuestas”. Iniciativas previas en la FI solían ser de corta duración o con enfoque en aspectos específicos; lo que distingue al nuevo Diplomado es su carácter integral y estructurado, que abarca desde los fundamentos metodológicos hasta la publicación y difusión de resultados.

Tras la exposición de objetivos y estructura, la maestra Loreto Miranda, a manera de conclusión, reconoció el trabajo conjunto de las distintas áreas y acentuó que el éxito del Diplomado dependerá del compromiso de sus participantes: “Su verdadero valor lo aportarán quienes lo cursen, aplicando lo aprendido en sus proyectos académicos y profesionales”. Invitó a todos a inscribirse y a difundir la convocatoria, recordando que las inscripciones permanecerán abiertas todo el semestre. Por su parte, el doctor Hernández Espriú adelantó que la primera generación del Diplomado permitirá valorar y ajustar su estructura, incorporando sugerencias de los participantes. “Nuestra meta es que se convierta en un referente nacional en la formación de investigadores en ingeniería”, señaló. Asimismo, afirmó que este programa se inserta en una estrategia más amplia para articular la investigación con la docencia y la vinculación social: “Queremos que la investigación que realizamos se traduzca en beneficios tangibles para la sociedad”. —La investigación es el motor del progreso. Con este Diplomado damos un paso más hacia la consolidación de nuestra Facultad como un espacio de excelencia, innovación y compromiso social—. La presentación culminó con un prolongado aplauso y el entusiasmo de quienes ya se visualizan como parte de la primera generación del programa.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

Por: Aurelio Pérez-Gómez

La Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) realizó, del 5 al 8 de agosto, el curso Más allá del diseño técnico, dirigido a estudiantes de Ingeniería Eléctrica Electrónica del módulo de Ingeniería Biomédica, organizado por el maestro Juan Manuel Gómez González, jefe y profesor del Departamento de Control y Robótica, e impartido por los ingenieros Carlos Adaya, Luis Quirós y Filiberto Martínez del Prado, egresados de la Facultad con una trayectoria profesional de más de quince años en empresas nacionales e internacionales del sector de tecnología médica.

El curso, cuya sede fue la Sala PC Puma, tuvo como propósito acercar al alumnado a la realidad del entorno laboral, proporcionándole conocimientos y herramientas prácticas que complementen su formación académica. En palabras de los organizadores, no se limitó a transmitir teoría, sino que favoreció un diálogo abierto en torno a las exigencias, oportunidades y desafíos que afrontarán al incorporarse al mercado laboral. El maestro Gómez González explicó que la propuesta surgió de la necesidad de reforzar la vinculación hacia el ejercicio profesional: “En la Facultad la formación teórica es sólida, pero es fundamental que los estudiantes conozcan de primera mano el ámbito profesional”. Aseguró que la experiencia de los tres ponentes es particularmente valiosa por su diversidad: han trabajado en hospitales, en mantenimiento de equipo médico, en representación comercial y en gestión de proyectos de alcance latinoamericano.

Uno de los principales aportes del curso, añadió, fue poner de relieve la amplitud del campo laboral del ingeniero biomédico. Recordó que la pregunta inicial de los ponentes —“¿En qué quieren trabajar?”— sirvió de punto de partida para que compartieran sus trayectorias y los estudiantes identificaran, así, áreas de desarrollo que trascienden las funciones técnicas tradicionalmente asociadas a su perfil. El formato del curso integró exposiciones, conversaciones abiertas, análisis de casos reales y ejercicios prácticos, una metodología que propició un ambiente participativo, de modo que los asistentes no sólo recibieran información, sino que también formularan preguntas, expresaran dudas y compartieran sus expectativas ante la experiencia de los ponentes.

Uno de los temas centrales fue la elabora-



Fotografía: Eduardo Martínez Cuauhtle

Curso

Más allá del Diseño Técnico

Exalumnos comparten experiencias para el éxito laboral, impulsando habilidades blandas en ingeniería biomédica

ción de licitaciones, un procedimiento esencial en el sector de dispositivos médicos que, según el maestro Gómez González, no forma parte del plan de estudios, pero resulta determinante en el mundo laboral, ya que si una licitación no se presenta correctamente, se pierde la oportunidad de concretar un proyecto: “Contar con esta competencia brinda una ventaja considerable”. También se abordaron aspectos de gestión de proyectos, atención al cliente, normatividad sanitaria y tendencias tecnológicas en ingeniería biomédica.

El ingeniero Martínez del Prado, Service Coordinator Mexico & CAMCAR en ARJO — empresa sueca de dispositivos para geriatría y movilización—, subrayó su motivación para participar en el curso: “La UNAM es parte de mi identidad; compartir un poco de lo que nos dio hacia las nuevas generaciones es una forma de gratitud a la institución”. Además, explicó que él y sus colegas evitaron un formato rígido de presentación, optando por un estilo cercano y flexible: “Hemos tratado de hacerlo más una plática, con tips, experiencias y consejos, resolviendo dudas sobre todo lo que se van a enfrentar allá afuera”. La interacción constante con los estudiantes, precisó, es clave para que la información sea realmente útil, y enfatizó la importancia de las *soft skills* (empatía, comunicación efectiva, etcétera), competencias que, a su juicio, no se desarrollan en la forma-

ción universitaria, pero que resultan decisivas en áreas con alta demanda, como ventas y servicio: “Ver a la gente y entender sus necesidades son habilidades que aquí en la Facultad no se nos da propiamente”. Finalmente, animó a los estudiantes a aprovechar todas las oportunidades de capacitación, dentro y fuera de la universidad. “Estos cursos son gratuitos y complementan lo que se aprende en clase; hay que tomar todo lo que se pueda, tanto en línea como presencial”, recomendó.

El maestro Gómez González subrayó que este tipo de programas fortalece a la comunidad universitaria y fomenta un sentido de pertenencia que trasciende la etapa estudiantil; por ello, “es importante invitar a nuestros exalumnos; ellos no olvidan su origen y están dispuestos a compartir su experiencia; cuando les propuse organizar un curso, se entusiasmaron de inmediato, creo que estaban más felices ellos de regresar que los propios alumnos de recibirlos”. Este modelo de colaboración intergeneracional —añadió—, beneficia a los estudiantes actuales y ofrece a los egresados la oportunidad de actualizarse, intercambiar puntos de vista y reforzar sus vínculos con la institución. El éxito de Más allá del diseño técnico abre la puerta a futuras ediciones y a la posibilidad de replicar la experiencia en otros módulos y carreras de la Facultad.

XIII Coloquio Modelos de Intervención Áulica



Diagnóstico detallado sobre el rezago en Ingeniería Geológica

Por: Aurelio Pérez-Gómez

Organizado por el Seminario Permanente de Pedagogía en Ingeniería-UNAM, el XIII Coloquio Modelos de Intervención Áulica inició con la plática Panorama del rezago escolar en la Facultad de Ingeniería de la UNAM: Caso de la Licenciatura en Ingeniería Geológica, a cargo del maestro Miguel Ildelfonso Vera Ocampo. El maestro Víctor Damián Pinilla Morán*, del comité organizador, resaltó la amplia trayectoria profesional y académica del ponente: ingeniero geólogo que ha dedicado 57 años al estudio, la docencia y la aplicación de las ciencias de la Tierra; ha sido consultor, docente, directivo y formador de varias generaciones de ingenieros y ha presidido el Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México. Autor de diversos diplomados en gemología y cuenta con estudios de maestría y doctorado en educación.

El maestro Vera Ocampo expuso los resultados de una investigación cuantitativa y cualitativa basada en ocho generaciones de estudiantes (2016 a 2023), cuyo objetivo consistió en identificar la magnitud, distribución y causas del rezago académico en esta ca-

rrera, así como sugerir líneas de acción para enfrentarlo. Tras definir “rezago escolar” (situación en que un estudiante, al inscribirse en determinado semestre, no acredita ninguna de las asignaturas correspondientes), llevó a cabo un análisis de los porcentajes de acreditación por semestre, generación y área académica. Su metodología comprendió un enfoque cuantitativo para medir el avance curricular y un sondeo cualitativo entre alumnos para conocer percepciones sobre el desempeño docente y los factores que afectan su progreso. “El rezago no es atribuible a una sola causa, sino a la confluencia de condiciones falta de antecedentes, académicas, administrativas, curriculares, docentes y personales”, afirmó. Un 18 por ciento de los estudiantes, agregó, concluye la carrera en los diez semestres curriculares y menos del 50 por ciento, en el plazo reglamentario adicional de cinco semestres.

Entre los hallazgos más relevantes, se detectó que materias como Estadística (punto crítico), Álgebra, Geoquímica y Geología de México presentan altos niveles de no acreditación: “Me sorprendió que Estadística superara en rezago a Ecuaciones diferenciales y a Análisis numérico; es una llamada de atención urgente para el rediseño curricular”, advirtió. De igual forma, en algunas generaciones el porcentaje de estudiantes que no acreditó ninguna asignatura superó el 30 por ciento (el caso de la 2023) y el rezago se vincula con factores administrativos, por ejemplo, la escasez de profesores, mala planeación de horarios y saturación de grupos. El maestro Vera Ocampo planteó acciones para revertir esta problemática: implementar diagnósticos institucionales con metodología mixta, actualizar los planes de estudio con base en evidencia empírica, revisar el proceso de selección docente y fortalecer el acompañamiento estudiantil desde el ingreso, entre otras. “No basta con identificar el rezago; necesitamos actuar desde todos los frentes con compromiso, visión y responsabilidad académica”, concluyó.

El XIII Coloquio fue transmitido por el canal oficial del Seminario en Pedagogía.

* Falleció el pasado 27 de agosto



El criterio docente como clave para una evaluación justa

Por: Rosalba Ovando Trejo

En la segunda sesión, la mesa redonda El criterio como factor determinante en una evaluación, participaron el maestro Alfredo Arenas González (División de Ciencias Básicas-FI), la maestra Juana Teresa Vega Montañó (Benemérita Escuela Nacional de Maestros), la licenciada Pamela López Segura Rueda (Escuela Libre de Derecho) y, como moderador, el doctor Octavio Miranda Cordero, quien guio la reflexión en torno a tres ejes. En el primero, el sentido del criterio evaluativo, la licenciada López Segura explicó que en el ámbito jurídico éste se construye desde la universidad, a través del análisis ético y contextual de casos. La maestra Vega mencionó que, aunque el nuevo plan de estudios en educación básica promueve una evaluación formativa centrada en el desarrollo de aprendizajes significativos, todavía prevalecen prácticas tradicionales que responden a la experiencia y formación del docente. Por su parte, el maestro Arenas destacó la complejidad del aula universitaria, donde convergen estudiantes con situaciones personales y económicas diversas, lo que exige un criterio flexible y adaptado para lograr evaluaciones más justas y significativas.

Al pasar al segundo eje, relación del criterio con la normatividad y su desarrollo como capacidad profesional, la maestra Vega afirmó que, si bien las normas son una guía útil, es el criterio ético lo que permite aplicar la evaluación de forma justa, abierta y contextualizada. El maestro Arenas coincidió y propuso una evaluación integral apoyada en metodologías como el aprendizaje basado en problemas o la gamificación, que valoran habilidades más allá del examen tradicional, mientras que la licenciada López señaló que evaluar implica

no sólo medir conocimientos, sino también observar la capacidad de argumentación, la participación y el uso correcto del lenguaje, subrayando que “evaluar debe ser un ejercicio ético, no mecánico”.

El tercer eje fue el desarrollo del criterio como capacidad profesional. El maestro Arenas y la maestra Vega coincidieron en que se trata de una habilidad que se construye con la práctica, la reflexión crítica y el diálogo entre colegas, “de ahí la importancia de espacios formativos como este coloquio o los cursos, talleres y seminarios que ofrece el Centro de Docencia de la FI”, mencionó el panelista. La maestra Vega añadió que el fortalecimiento del criterio requiere apertura, curiosidad y disposición para aprender de otros, mientras que la licenciada López, que el análisis de casos reales y la conexión entre conceptos son fundamentales para ejercer un juicio profesional más allá de la memorización.

Para cerrar, compartieron experiencias que ejemplifican el impacto del criterio en la evaluación. La maestra Vega relató que una visita a un museo evidenció en un examen estandarizado un desfase entre los saberes adquiridos en el recorrido y el contenido del libro de texto. Ante ello, con respaldo institucional, sustituyó la prueba con un instrumento más pertinente. El maestro Arenas se refirió a una asesoría personalizada que gestionó para un alumno de 70 años con dificultades académicas, valorando su esfuerzo en función de su contexto, y a una propuesta a su alumnado, después de un semestre interrumpido, de recurrir la materia como alternativa responsable y formativa. La licenciada López describió un ejercicio en el que un estudiante destacó por plantear, con fundamento jurídico, una excepción legal poco común en respuesta a una demanda sin firma. En todos los casos, el criterio de evaluación se aplicó con ética y sensibilidad, complementando la normatividad y enfocándose en un aprendizaje significativo en pro de formar estudiantes competentes y críticos.





Tendencias en la transformación de la DCB

Por: **María Eugenia Fernández**

El XIII Coloquio concluyó con la mesa redonda Tendencias en la transformación de la División de Ciencias Básicas (DCB), en la que participaron el licenciado Pablo Medina Mora Escalante y los ingenieros Marco Antonio Gómez Ramírez, Joel Gómez y Jesús Patiño Ramírez (moderador).

Con la convicción de que toda formación académica requiere de un sustento base, el ingeniero Patiño Ramírez inició subrayando la importancia de las ciencias básicas para lograr la excelencia de los profesionales de las ingenierías. Por tal motivo, su primer cuestionamiento, para el ingeniero Marco Gómez, fue sobre el origen, estructura y organización de la actual DCB de la Facultad de Ingeniería. Con apoyo de imágenes, el ponente hizo un recuento del desarrollo histórico del Departamento de Materias Propedéuticas desde su creación en 1967 —recordando al impulsor (Bernardo Frontana), a ilustres docentes (Leda Speziale y Jacinto Viqueira) que las impartían con duración anual, su ubicación e instalaciones (“las congeladoras”)— y su reestructura en 1968 a coordinación implementando la impartición semestral de asignaturas, de exámenes departamentales (1972) y cambio de planes de estudio.

Para complementar, el ingeniero Patiño solicitó al licenciado Pablo Medina Mora que hablara de las aportaciones socio-humanísticas al área de ciencias básicas en la Facultad. Mencionó que el detonante para el vínculo entre el Centro de Servicios Educativos de la Facultad (Cesefi), al cual pertenecía el licenciado junto con colegas pedagogos en los años 70, fue la impartición de una plática sobre las cualidades de un profesor; la esencia es el “gusto por lo que hacen”, recalcó entonces —idea en la que coincidió la maestra Leda Speziale, al decir “lo propio es que sean

profesores-profesores”, personas con ‘doble’ vocación— y recordó que el Cesefi pasó a formar parte de la DCB en 1993 para planear cursos propedéuticos e impartir la materia Técnicas de estudio.

Para contextualizar el enriquecimiento que brinda un profesional externo a la DCB, tocó el turno al ingeniero Joel Gómez, a través de un recuento de su emprendimiento ingenieril y la relación con su incursión en la docencia impartiendo Ecuaciones y Cálculo diferenciales, entre otras asignaturas. El ponente destacó la importancia de tener un estrecho acercamiento con el alumnado, que permita entender sus necesidades y problemas, e implementar aprendizajes inmersos de dinamismo en aras de formar seres humanos.

Las siguientes reflexiones fueron sobre el perfil del alumnado actual —inmerso en la interrelación social, envuelto en una desesperanza en el futuro— y del docente-orientador, en una constante adecuación a los cambios: del pizarrón verde al blanco y electrónico, al proyector, hasta la inteligencia artificial, coincidieron. Ante una visión cortoplacista de las y los jóvenes, propusieron orientarles a cumplir condiciones mínimas (asistencia a clases con puntualidad y entrega de tareas o aulas abiertas que permitan las 16 semanas para terminar programas), una normalidad ejemplar en la DCB, enfatizaron. El diálogo permanente y respetuoso en el aula, promover el pensamiento crítico y, por supuesto, una empatía total, agregaron, abona a su “ubicación”.

La última pregunta giró en torno a las variaciones de las asignaturas de la DCB que se han llevado a cabo a lo largo de su historia. Los ponentes señalaron que muchas veces los cambios realizados obedecen a una “lucha de créditos” o a regresiones sin sentido, por lo que subrayaron que los cambios deben hacerse con suficiente reflexión para que sean significativos: “Cuidar ¿qué funciona y qué no?”, “comprender que malos planes con buenos profesores, o buenos planes con malos profesores, no funciona” y recordar en todo momento que “las matemáticas son las mismas siempre, por lo que sería mejor la adaptación de nuestros métodos a las nuevas tecnologías”.

Tras las conclusiones —la DCB coadyuva al pensamiento crítico y a la formación integral ya que refuerza los valores y fomenta la autoestima— la presidenta del Seminario, la doctora Evelyn Salazar Guerrero, a manera de homenaje, compartió con los tres ponentes mensajes de afecto y admiración que sus exalumnos les expresaron. Cedió la palabra a familiares presentes en el Aula Magna para externar el orgullo por las trayectorias docentes de los panelistas, dos en proceso de jubilación. Quienes tomaron la palabra coincidieron en la entrega, dedicación y pasión académicas en la Facultad de Ingeniería de los homenajeados, y la enorme satisfacción del deber cumplido que esta ardua y noble labor les ha significado a sus seres queridos.

Experiencia FI-LAB

Por: **María Eugenia Fernández**

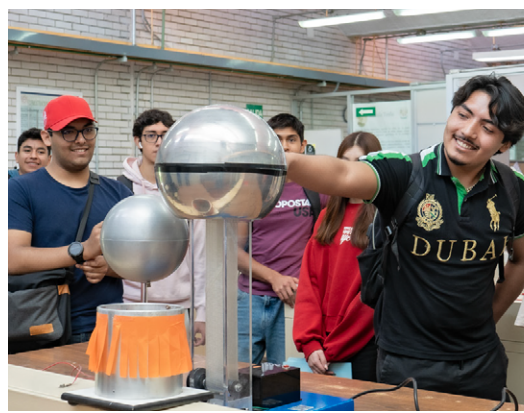
En el marco festivo de las actividades de bienvenida a la Generación 2026, la Facultad de Ingeniería-UNAM, del 4 al 7 de agosto, llevó a cabo *¡Experiencia FI-Lab!*: la apertura de puertas de los diversos laboratorios (más de un centenar), donde las y los responsables académicos de estos espacios de aprendizaje y experimentación mostraron a la comunidad estudiantil los equipamientos, aplicaciones y proyectos, lo cual provocó no sólo emoción de la comunidad estudiantil, sino también una enorme motivación para el inicio de clases y, en un mediano plazo, para vislumbrar su participación en proyectos del más alto nivel, ya sea prestando servicio social o trabajando su tesis de titulación.

Esta propuesta fue concebida, estructurada y puesta en marcha bajo la organización de la Coordinación de Planeación y Desarrollo, y como resultado de la colaboración de las divisiones de Ciencias Básicas, de Ingeniería Mecánica e Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Ciencias de la Tierra e Ingenierías Civil y Geomática, la Unidad de Alta Tecnología y la Secretaría de Posgrado e Investigación





FLAB





Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Primera Ceremonia de titulación —de Ingeniería Aeroespacial—

Ocho estudiantes se graduaron en la primera ceremonia de titulación

Por: **Erick Hernández Morales**

La Facultad de Ingeniería llevó a cabo, el pasado 18 de agosto, la ceremonia de titulación de ocho estudiantes que egresaron de la primera generación de la licenciatura en Ingeniería Aeroespacial. El comité de recepción profesional estuvo conformado por los doctores Rafael Guadalupe Chávez Moreno (presidente) y Carlos Romo Fuentes (secretario), y la maestra Cesia Esther Fabela Pérez (vocal).

Por la modalidad de titulación por ampliación y profundización de conocimientos se graduaron Daniela Anette Becerra Hernández, Rodrigo Hernández Real, Kevin Alberto Rivas Ambrosio y Zadkiel Sánchez Reyes; mientras que por la de totalidad de créditos y alto nivel académico, Félix Alejandro Hernández Lázaro, Marcos Gael Rodríguez Frías, Fabián Sánchez Hernández y José Antonio Zahuantitla Vázquez.

Después de que rindieran la Protesta Universitaria ante el comité, familiares y amistades reunidos en el Aula Magna, la maestra Fabela Pérez felicitó a los ingenieros y a la ingeniera por concluir su licenciatura, y les deseó el mayor de los éxitos en la siguiente etapa. El doctor Romo Fuentes les invitó a que regresen a la FI para estudiar un posgrado —anunció que próximamente se abrirá uno en Ingeniería Aeroespacial—, y a que conozcan la amplia oferta de la institución para continuar su formación académica. Por su parte, el doctor Chávez Moreno reconoció el esfuerzo de quienes se graduaron, así como el de sus familias que los apoyaron siempre. Les agradeció por confiar en la UNAM para realizar sus estudios en una carrera que era de nueva creación en esta Facultad e hizo votos para que apliquen todo lo aprendido de manera directa en el ámbito profesional.



Fotografía: **Antón Barbosa Castañeda**

Laboratorio de Robótica en China

Estudiantes de la Facultad de Ingeniería viajaron a la RoboCup Asia-Pacific Beijing Maste

Por: **Marlene Flores García**

Tras su destacado desempeño en el torneo de robótica e inteligencia artificial RoboCup 2025, celebrado en Brasil, el equipo de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) recibió una invitación para continuar poniendo a prueba sus conocimientos en la RoboCup Asia-Pacific Beijing Masters – Humanoid League, llevada a cabo del 14 al 17 de agosto en China, donde enfrentaron a casi cincuenta contrincantes de todo el mundo.

En esta contienda, el representativo Puma —conformado por Rafael Cuéllar, Marco Soriano, Joshua Martínez, Luis Cano y Miguel Pérez, egresados de las ingenierías Mecatrónica, Eléctrica Electrónica y en Computación— participó la categoría Soccer, enteramente nueva para el Laboratorio de Robótica de la FI, con un robot que no les es conocido, lo que implicó mucho trabajo y una ardua preparación.

En su condición de novatos, los jóvenes universitarios se enfrentaron al reto de hacer que su humanoide realice tareas como brincar,

recibir un pase de balón, conservar el equilibrio y otras similares, con el objetivo final de que pueda jugar fútbol. A largo plazo, buscarán equipo nuevo para el Laboratorio, lo que les permitiría incorporar más categorías a su portafolio de competencias y consolidarse en otras áreas de la ingeniería.

Pese a tener poco tiempo, los integrantes del equipo de la FI se dijeron entusiasmados de afrontar las pruebas académicas, culturales y de comunicación acompañaron su viaje al otro lado del mundo, además de confiados, pues los avala su amplia trayectoria y reconocimiento, así que trabajar bajo presión y presentar los desafíos básicos parece un objetivo realista que cumplieron con éxito. “La ingeniería es un camino que requiere de persistencia para dar frutos, de estar atento a las oportunidades y de no temer a las dificultades”, aseguraron.



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

Bienvenida a estudiantes de Intercambio

Jóvenes del interior de la República Mexicana, Alemania, España y Perú se integran la comunidad de la FI-UNAM

Por: Elizabeth Avilés Alguera

El jardín de Las Vías fue el punto de encuentro para recibir a 19 estudiantes de intercambio, tanto nacionales como extranjeros —provenientes de Perú, Alemania y España—, que cursarán el semestre 2026-1 en la Facultad de Ingeniería (FI). En un ambiente cálido, se llevó a cabo una plática informativa como parte del proceso de integración de las y los jóvenes a la vida universitaria en la UNAM.

El maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos, señaló que recibir estudiantes de intercambio reafirma una de las acciones prioritarias de la Facultad y les hizo una invitación a disfrutar el campus universitario y apoyarse en la Secretaría para su estancia. Por su parte, la ingeniera Gabriela Alfaro Vega, titular de la Coordinación de Internacionalización de la FI, les invitó a involucrarse en las actividades académicas y culturales que su área organiza cada semestre y a aprovechar todo lo que brinda la UNAM, con el fin de generar una experiencia enriquecedora.

Bruno Reinhard, estudiante de Tecnología de energías y procesos en la Technische Universität Berlin, compartió su interés por aprender sobre impacto ambiental y las relaciones entre ingeniería, ciencia y sociedad en una universidad de mucho prestigio como la UNAM. Desde España, Oscar Guerra, alumno de Ingeniería Informática en la Universidad de la Laguna, dijo estar emocionado por esta nueva etapa de la que espera obtener muchos conocimientos, contrastar lo que ha aprendido en su país y permearse de la cultura mexicana.

Betsaida Díaz, de Ingeniería Ambiental en la Universidad Juárez del Estado de Durango, expresó su satisfacción por integrarse a la FI: “Me hubiera gustado estudiar aquí mi carrera, pero no se pudo. Ahora que tengo esta oportunidad, estoy segura de que tendré mucho aprendizaje y sé que me abrirá muchas puertas a futuro”.



Puntaje perfecto en examen de — ingreso a la FI-UNAM —

Lizette Cruz y Bruno García estudiarán Ingeniería Aeroespacial

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Con disciplina y muchas horas de estudio, Lizette Jacqueline Cruz Gómez, originaria de Ocosingo, Chiapas, y Bruno García Gómez, de la Ciudad de México, lograron lo que miles de aspirantes sueñan: obtener puntaje perfecto en el examen de ingreso a la UNAM y estudiar en la Facultad de Ingeniería.

En entrevista, ambos compartieron cómo se sintieron atraídos a la Ingeniería Aeroespacial, carrera que estudiarán durante los próximos cinco años. El interés de Bruno por el espacio viene desde la infancia. “De niño, decía que quería ser astrónomo o astronauta, luego descubrí que lo que más me gustaba eran las máquinas que hacen posible la exploración espacial. Entender a profundidad me pareció fascinante”, compartió. Su decisión de entrar a la UNAM estuvo influenciada por asistencia a diversas charlas y eventos, como la Feria Aeroespacial Mexicana.

Para Lizette, el reto fue lo que más la atrajo: “Elegí esta carrera por su complejidad. Sólo puedo mantener la concentración cuando es algo desafiante”. Su preparación fue constante durante ocho meses, tomó un curso en línea y fue autodidacta, investigó por su cuenta, consultó libros, canales de YouTube y todo lo que estuvo a su alcance.

Recordar el día en que conocieron su resultado aún los conmueve. Bruno estaba con su papá cuando ingresó su folio al sitio. “Vi

que había sido seleccionado y, segundos después, noté que había obtenido los 120 aciertos. Lo abracé y fue un momento muy especial”, rememora. Lizette, en cambio, no esperaba la noticia: “Soy muy negativa, así que me fui al parque con una amiga ese día. Al volver, vi un mensaje de mi profesor que decía «feliciten a su compañera por el puntaje perfecto». Entré en una especie de negación, pero luego sentí orgullo y corrí a contarle a mi mamá”.

Los dos tienen sueños más allá de lo académico. Bruno desea seguir creciendo personal y profesionalmente, mientras que Lizette anhela poder apoyar a sus padres. También compartió su amor por los idiomas y la música, pues toca el piano desde los 15 años y la considera su forma de liberar el estrés y expresarse.

Ambos jóvenes coinciden en el orgullo que sienten por formar parte de la máxima casa de estudios del país. Con la emoción por lo que viene, esperan seguir siendo buenos estudiantes, aprender y mejorar como personas. Tienen claro que la Facultad de Ingeniería será su nuevo hogar académico y les emociona recorrer sus pasillos, estar en sus aulas y aprovechar al máximo las oportunidades que la universidad les brinde. Con pasos firmes, están decididos a lograr sus sueños en el espacio.



Egresada de FI gana beca Erasmus Mundus

Sarahí Castillo, la única mujer latina en ser seleccionada este año, estudiará una maestría en Europa

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La ingeniera mecánica Sarahí Castillo Rionda, egresada de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), fue una de las once seleccionadas de muchos países participantes para recibir la beca Erasmus Mundus, la cual le permitirá estudiar la maestría en Análisis Estructural Avanzado y Diseño con Materiales Compuestos. La joven universitaria iniciará un semestre en la Universidad de Toulouse, Francia, donde cursará siete materias, y posteriormente continuará con un proyecto de investigación en la Universidad de Girona, España, con el que desarrollará su tesis de grado.

Sarahí recuerda que su interés por la ingeniería comenzó en la infancia, cuando soñaba con convertirse en astronauta. Inspirada por una entrevista que su madre, periodista, realizó a Rodolfo Neri Vela, el primer científico mexicano que navegó al Universo, decidió seguir el camino de la mecánica. Aunque el uso de lentes la alejó de la posibilidad de viajar al espacio, no la desanimó para estudiar lo que le apasionaba: entender el movimiento.

Durante su paso por la FI enfrentó diversos retos, entre ellos la alta carga académica y los cambios derivados de la pandemia (cursar sus últimos semestres en línea). La disciplina y constancia, asegura, fueron clave no solo para concluir sus estudios, sino también para reunir los requisitos de la beca: ensayos, certificaciones de idioma, cartas de recomendación y un largo proceso de aplicación que, considera, comenzó desde que ingresó a la Escuela Nacional Preparatoria.

“Cuando supe que me habían otorgado la beca sentí muchísima emoción, sobre todo siendo mujer. En la carrera llegué a ser la única en el salón y, actualmente, en mi trabajo soy la única en mi área. Es muy gratificante ver que todo es fruto de mi esfuerzo”, expresó.

Sarahí se desempeña en el área de Ingeniería Asistida por Computadora (CAE, por sus siglas en inglés) en Ford, haciendo análisis de elementos finitos y de durabilidad para las líneas de aire acondicionado. Con la beca, espera ampliar su red académica y profesional en Europa, pues tendrá la oportunidad de vincularse con empresas, centros de investigación y especialistas del sector. Destaca, además, el peso del prestigio de la UNAM en su proceso de selección para obtener la beca, así como su formación teórica y técnica en práctica profesional.

Orgullosa de ser la única mujer latina seleccionada este año, asegura que su logro es una inspiración para otras estudiantes y también una forma de visibilizar el trabajo de las mujeres en las ingenierías. De cara al futuro, se visualiza con una preparación más sólida y una perspectiva internacional que le abra nuevos caminos profesionales. A quienes desean postularse a programas de movilidad similares, les aconseja prepararse con disciplina, aprender idiomas, mantener un buen promedio y luchar contra el síndrome del impostor.

“Aprovechen todas las habilidades que tienen. Crecí en una familia de periodistas, y aunque fui la primera en romper con esa tradición, muchas de las herramientas que aprendí me han servido en mi carrera”, concluye.



Fortalecen matemáticas en nuevo ingreso

Por: Aurelio Pérez-Gómez

Más de 700 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) asistieron al curso Antecedentes de Matemáticas del 4 al 8 de agosto, organizado por la División de Ciencias Básicas (DCB), a través de las coordinaciones de Matemáticas, de Física y Química, con el propósito de consolidar los conocimientos fundamentales adquiridos en bachillerato y favorecer su transición hacia las asignaturas universitarias.

El acto inaugural reunió al doctor Fernando Sánchez López, jefe de la DCB, y a las maestras Mayverena Jurado Pineda (coordinadora de Física y Química), Gloria Ramírez Romero (jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas) y Antonia del Carmen Pérez León (secretaria académica, DCB), quienes subrayaron la importancia de preparar de manera efectiva a los futuros ingenieros desde el primer contacto con la institución.

El curso Antecedentes de Matemáticas atiende la necesidad de corregir las deficiencias del alumnado en conocimientos básicos y prevenir que impacten su desempeño en Cálculo, Álgebra o Geometría Analítica. “La intención es que el estudiantado comprenda la relevancia de los temas del bachillerato, ya que forman parte esencial de sus primeras asignaturas en la Facultad de Ingeniería”, indicó la maestra Jurado Pineda, coordinadora del programa desde su apertura.

En esta segunda edición, que superó ampliamente la cifra de inscripción del año anterior (490), se habían planeado diez grupos, aunque la demanda rebasó las expectativas y se habilitaron dos adicionales. En esta ocasión, los cursos fueron impartidos por el profesorado con el apoyo de ayudantes, lo que contribuyó a incrementar su calidad académica en la temática abordada, que incluyó álgebra elemental, geometría euclidiana, funciones trigonométricas, identidades, sistemas de coordenadas, ecuaciones de rectas y cónicas, y nociones de cál-

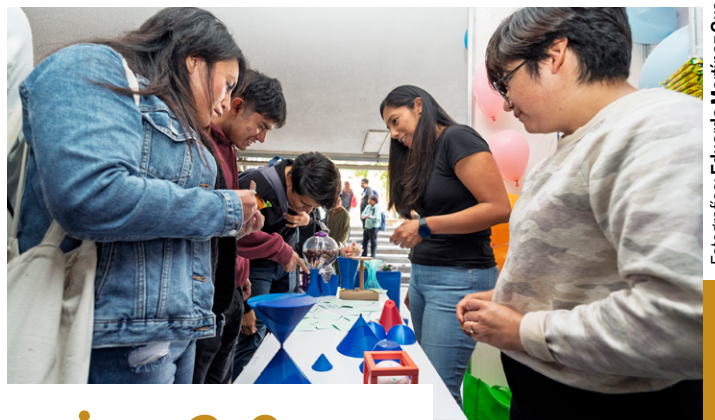
culo diferencial. “A través de estos contenidos se pretende articular los conocimientos previos con los nuevos retos de la educación superior en ingeniería”, enfatizó.

Por su parte, la maestra Ramírez Romero comentó que la experiencia resultó enriquecedora tanto para docentes como para estudiantes, quienes reconocieron que había contenidos que merecían repaso. “No se trata de resolverles en unas cuantas horas todas las lagunas, sino de que identifiquen sus áreas de oportunidad”, precisó. De igual modo, resaltó la importancia del vínculo con el bachillerato y de generar espacios que permitan al alumnado sentirse parte de la Facultad desde el primer contacto. “Este tipo de actividades les facilita familiarizarse con los espacios, los docentes y el nivel de exigencia académica. Esa cercanía les brinda seguridad y pertenencia”, aseguró.

La maestra Pérez León destacó el esfuerzo institucional por brindar apoyo académico continuo a las y los nuevos estudiantes. “La transferencia de conocimientos es fundamental, y también que el alumnado sepa que tiene respaldo desde el primer día. En la DCB se trabaja con materiales digitales, talleres de ejercicios y asesorías para fortalecer las competencias en matemáticas, física y química”, puntualizó.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

Ludo Ciencias 2.0

La División de Ciencias Básicas puso a prueba los conocimientos del alumnado a través de juegos interactivos

Por: Elizabeth Avilés Alguera

En un ambiente entusiasta, la División de Ciencias Básicas (DCB) de la Facultad de Ingeniería, organizó, los días 13 y 14 de agosto, la segunda edición de la Ludo Ciencias, una feria en la que el estudiantado puso a prueba sus conocimientos en diversas actividades recreativas con enfoque académico.

La maestra Antonia del Carmen Pérez León, secretaria académica de la DCB, detalló que el objetivo central de esta iniciativa fue la integración del alumnado y dar la bienvenida a la Generación 2026. Señaló que las actividades, diseñadas para abordar materias de bachillerato, permitieron conjugar el juego y lo académico de la mano del profesorado de la división.

Por su parte, la maestra Alicia Pineda Ramírez, coordinadora de Matemáticas y coanfitriona del evento, destacó que el valor agregado de esta edición fue la incorporación de proyectos de profesores de carrera, aplicados a distintas ramas del conocimiento, con los que el estudiantado pudo interactuar y entender cómo funcionan.

Entre los juegos de este semestre destacaron ¿Quién sabe más? (un reto de preguntas y respuestas con premios por acierto), tiro al blanco, serpientes y escaleras, plinko y las tradicionales canicas de feria. Las coordinadoras coincidieron en que este tipo de actividades favorecen la integración de la comunidad y promueven el desarrollo de habilidades, el razonamiento y el pensamiento crítico.

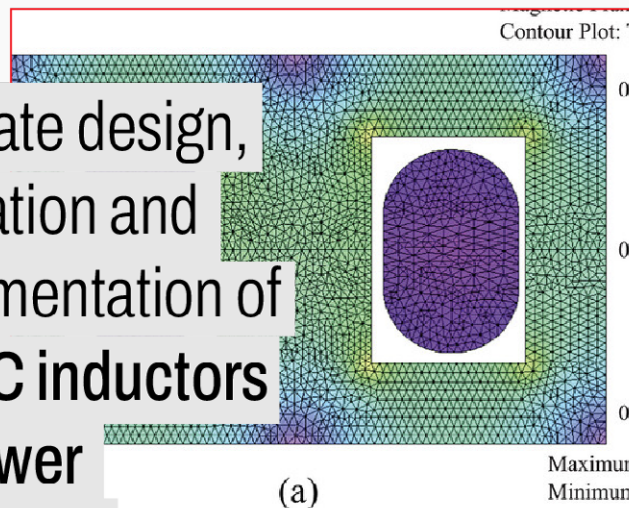
Artículos de docentes de la FI en revistas del
Journal Citation Reports

Publicación del docto **Mario R. Arrieta Paternina**
de la División de Ingeniería Eléctrica

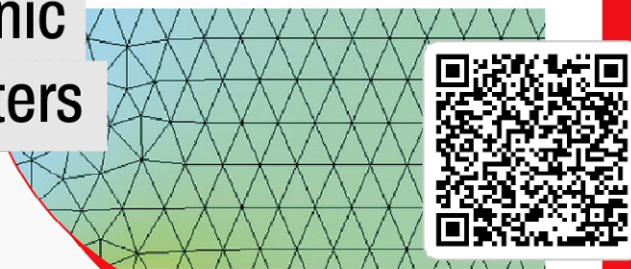


Elean Jim Martínez-Salgado • Gabriel E. Mejía-Ruiz
José Manuel Ramos-Guerrero • **Mario R. Arrieta Paternina**
Javier de la Cruz • Harold R. Chamorro

Accurate design,
simulation and
implementation of
AC/DC inductors
for power
electronic
converters



(a)



(b)

Institution of Engineering and Technology

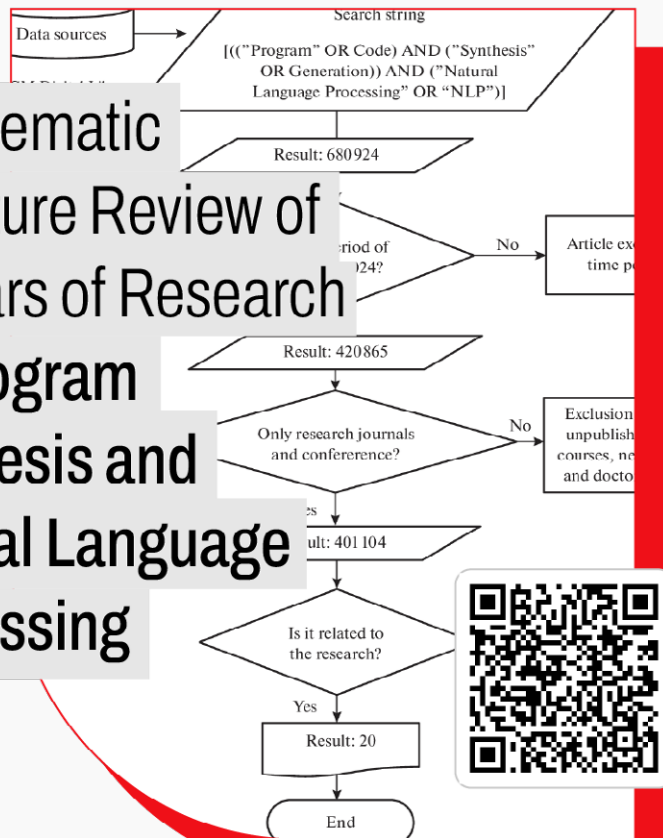
Published: 25 August 2024

DOI: [10.1049/pel2.12764](https://doi.org/10.1049/pel2.12764)



Rolando Ramírez-Rueda • Edgard Benítez-Guerrero
Carmen Mezura-Godoy • **Everardo Bárcenas**

A Systematic Literature Review of 10 years of Research on Program Synthesis and Natural Language Processing



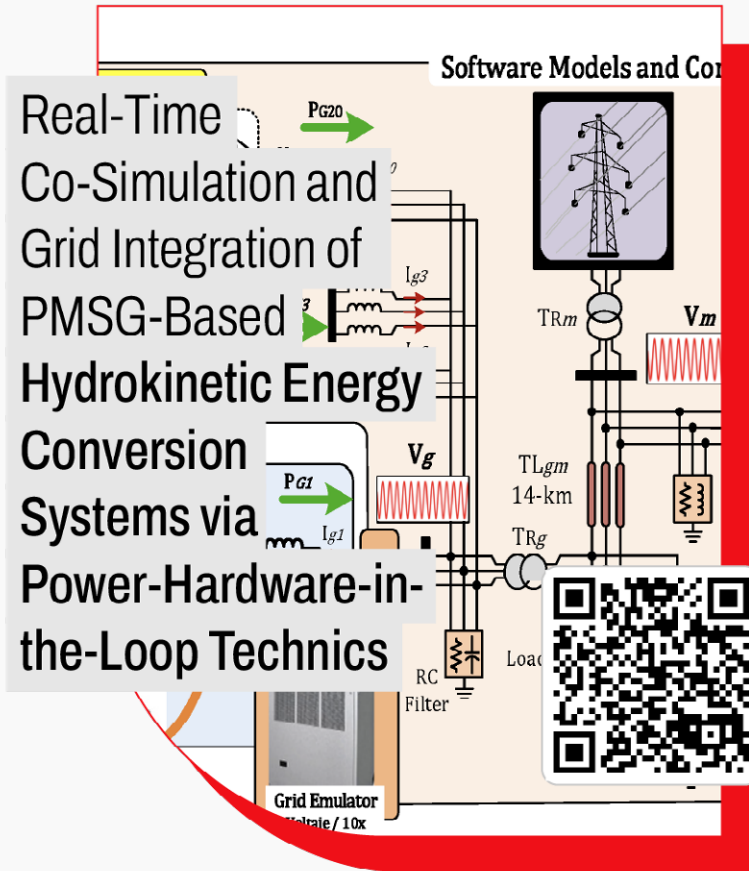
Springer Nature Link

Received: 17 May 2024 • Accepted: 12 Sep 2024 • Published: 12 Jan 2025

DOI: 10.1134/S0361768824700737



Ubaldo Jasso-Ruiz • **Juan Ramón Rodríguez-Rodríguez**
Carlos Echeverría • Nadia Maria Salgado-Herrera
Edgar Mendoza



Energies

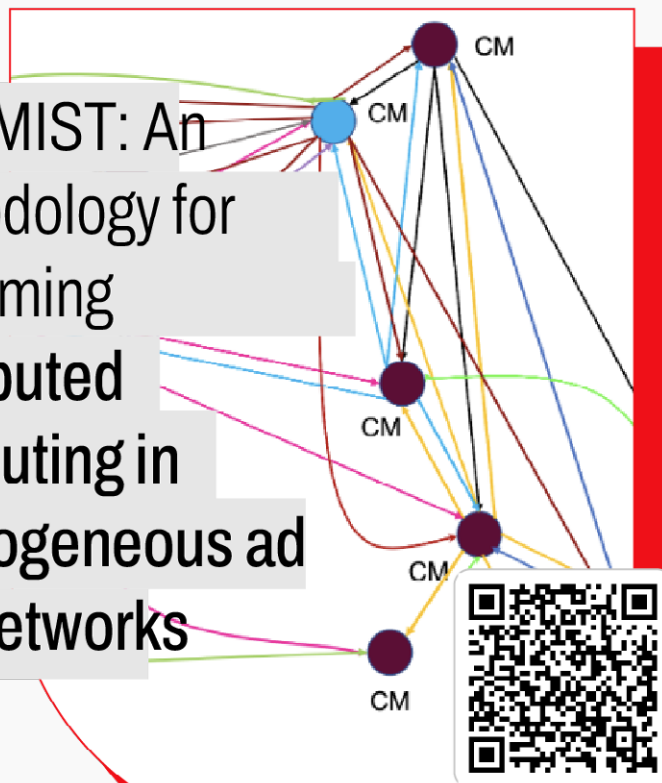
Received: 26 April 2024 • Accepted: 24 May 2024 • Published: 30 May 2024

DOI: [10.3390/en17112662](https://doi.org/10.3390/en17112662)



Alejandro Velazquez-Mena • Hector Benitez-Perez
Rita C. Rodríguez-Martínez • Ricardo F. Villarreal-Martínez

DICOMIST: An
methodology for
Performing
Distributed
Computing in
Heterogeneous ad
hoc Networks



Topology with SVI

International Journal of Computers Communications & Control

Published: 01 July 2024

DOI: [10.15837/ijccc.2024.4.6526](https://doi.org/10.15837/ijccc.2024.4.6526)

Investigación

Fotografía: Antón Barbosa Castañeda



Tecnología micro, beneficios macro

La Dra. Laura Oropeza lidera proyecto de detección de virus en entornos sin acceso a equipos especializados

Por: **Marlene Flores García**

El trabajo de la doctora Laura Oropeza Ramos, profesora de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) e investigadora pionera en el área de microfluídica, llegó a las páginas de la prestigiosa revista *Microsystems and Nanoengineering* (julio, 2025) con la publicación del artículo “Critical aspects of droplet digital reverse transcription loop-mediated isothermal amplification (ddRT-LAMP) for viral pathogens detection”, proyecto en el que colabora con colegas de la UNAM, los institutos Mexicano del Seguro Social y el Politécnico Nacional.

Este escrito y la validación de sus resultados son la culminación de cinco años de esfuerzos junto a las investigadoras Kenia Chávez, Frida Trejo, Prisciluis Salas y Eva Ramón e investigadores José Esteban Muñoz, Luis Álvarez, Luis Olguín y Oscar Pilloni, equipo motivado por las complejas condiciones vividas durante la más reciente pandemia a nivel global, en la que los sistemas de salud y su capacidad de servicio se vieron sobrepasados, lo que derivó en un retraso o incluso la falta de atención médica.

Con esta preocupación, los científicos se enfocaron por crear un método más rápido y sencillo de detección de virus, que pudiera utilizarse en lugares sin equipos de laboratorio sofisticados. El desarrollo final fue un sistema de prueba mediante gotas diminutas producidas en un pequeño circuito fluídico, de tamaño similar al de una tarjeta de crédito. Esto requirió de varios intentos, pero encontraron la mejor combinación para alcanzar la eficiencia, estabi-

lidad y precisión relevantes para el personal hospitalario.

Si bien este desarrollo se contrapone a las costosas y tardadas pruebas actuales, aún enfrenta desafíos, como una necesaria simplificación del proceso de creación de gotas, la ocasional interferencia de ciertos químicos o las dificultades para mantener un control cuidadoso en ciertas clínicas. No obstante, es un proyecto prometedor para atender situaciones que requieren de una respuesta rápida, por su potencial para realizar múltiples exámenes en paralelo y para rastrear otras enfermedades de manera veloz y accesible.

La miniaturización, rasgo clave de la microfluídica, tiene la posibilidad de ser llevada a la materialización de un laboratorio tan pequeño que cabría en una caja o estuche. Esta reducción se hace extensiva a los insumos consumidos, la sustitución de equipos poco asequibles, y la aceleración de procesos, a los que además es posible integrar otras áreas como la óptica y que son automatizables y escalables a nivel industrial, explicó la doctora Oropeza Ramos.

Tras esta experiencia y con la satisfacción de ver su trabajo publicado por una de las editoriales de mayor relevancia para la ciencia y tecnología, la investigadora destacó la importancia de trabajar en grupos multidisciplinarios en los que el conocimiento se construye de manera horizontal y se colabora con una perspectiva equilibrada e incluyente, entornos que invitó a ensayar una y otra vez hasta convertirlos en el estándar, pues su implementación resultará en pasos sólidos hacia desarrollar avances de impacto para la sociedad.



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Profesora del Cambrian College de Ontario visita la FI

Por: **Diana Baca Sánchez**

La vinculación con instituciones internacionales es fundamental para el desarrollo profesional de las y los estudiantes de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), y como muestra de este compromiso académico, la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT) invitó a la ingeniera de Minas y geóloga Katherine Bruce, profesora del Cambrian College en Ontario, Canadá, a realizar una estancia de tres semanas en la que colaborará con la revisión del programa de Ingeniería de Minas y Metalurgia de la FI.

El pasado 5 de agosto, la doctora Ana Paulina Gómora Figueroa, el ingeniero Javier Mancera Alejándrez, jefa y secretario académico de la DICT, así como la ingeniera Gabriela Alfaro, coordinadora de internacionalización, el maestro José Huevo Casillas, coordinador de Vinculación Productiva y Social, y docentes de la División dieron la bienvenida a la profesora canadiense.

En la sala de juntas de la DICT, la doctora Gómora señaló el interés de la FI por establecer una fructífera colaboración en beneficio de ambas instituciones educativas. Señaló que el programa de

la licenciatura de Ingeniería de Minas y Metalurgia se encuentra en proceso de revisión, por lo cual, la opinión de la experta externa Katherine Bruce ayudará a realizar las modificaciones necesarias para ajustar el programa con lineamientos internacionales, al tiempo que su presencia fortalece y fomenta las acciones que la FI realiza en pro del intercambio académico estudiantil y de investigación.

La ingeniera Bruce señaló que su interés se enfoca en expandir globalmente los lazos del Cambrian College, explorar las similitudes y retos que las mujeres enfrentan en el sector minero y contribuir a las acciones institucionales para incrementar la matrícula de estudiantes en el área minera y la vinculación de la carrera con la industria. Señaló que su visita a la UNAM se da en el marco de un programa de movilidad entre la Facultad de Ingeniería y el Cambrian College y que en las próximas semanas se reunirá con la ingeniera Alfaro y el doctor José Santos Jallath, jefe del Departamento de Ingeniería de Minas y Metalurgia, para comentar sobre las modificaciones al programa.



Feria del Posgrado-FI

Por: Aurelio Pérez-Gómez

La Secretaría de Posgrado e Investigación de la Facultad de Ingeniería (SPeI-FI) realizó, del 11 al 15 de agosto en el Puente del Conjunto Norte, la V Feria del Posgrado 2025-2 con el propósito de acercar a estudiantes, docentes, egresados y visitantes a la amplia oferta académica y de investigación de la FI mediante stands informativos, conferencias y actividades interactivas, a fin de impulsar la especialización profesional y la vinculación con la industria, así como potenciar la innovación tecnológica en beneficio de la comunidad universitaria y del país.

En su mensaje inaugural, la doctora Aida Huerta Barrientos, titular de la SPeI, acompañada del doctor Carlos Romo Fuentes, coordinador de Posgrado, enfatizó que la Feria del Posgrado es fruto de un esfuerzo colectivo (tutores, coordinadores y cuerpos académicos): “un puente que conecta a nuestra comunidad con las oportunidades de especialización e investigación que ofrece la Facultad”. Precisó que el objetivo principal es difundir los cuatro posgrados (maestría y doctorado) en los que colabora la Facultad, además del Programa Único de Especializaciones en Ingeniería (PUEI). Esta iniciativa, concebida en 2023, favorece el diálogo entre estudiantes de distintos niveles, añadió. Originalmente celebrada en las instalaciones del posgrado, la Feria se trasladó al Conjunto Norte para alcanzar a un mayor número de estudiantes de licenciatura.

Expuso que la Facultad coordina el PUEI y participa activamente en cuatro programas de posgrado: el de Maestría y Doctorado en Ingeniería (PMyDI), en Ciencias de la Tierra (PCT),

en Ciencia e Ingeniería de Materiales (PCeIM) y el Posgrado en Ciencia e Ingeniería en Computación (PCIC), orientados a la investigación y la formación de alto nivel, impartidos en los campus de Ciudad Universitaria, Juriquilla, Sisal y Monterrey-Unidad de Tecnología Aplicada de la FI. El PMyDI integra ocho campos de conocimiento —ingeniería ambiental, civil, eléctrica, en energía, mecánica, en exploración y explotación de recursos naturales, química y de sistemas— con la posibilidad de especializarse en áreas de gran relevancia para el desarrollo tecnológico e industrial. Celebró la respuesta positiva de la comunidad estudiantil y de egresados, que cada vez más retornan a su alma máter para continuar su formación, y recordó que las maestrías tienen ingreso anual, mientras que los doctorados y especializaciones abren convocatorias semestrales.

En su intervención, el doctor Romo Fuentes resaltó la importancia estratégica de la Feria como espacio para la orientación profesional y académica, con gran diversidad de públicos convocados (estudiantes de semestres iniciales y últimos) e intereses: perfiles de investigación, profesionalizantes, y especializaciones de un año enfocadas en diversas competencias. También mencionó los programas de movilidad, becas y opciones de titulación vinculadas a estudios de posgrado, así como la colaboración con la industria en proyectos de desarrollo tecnológico. “Queremos que los estudiantes consideren la investigación como una vía real de impacto en la sociedad y que visualicen aplicaciones concretas de lo que aprenden en su formación”, afirmó.

Los stands en el pasillo central ofrecieron orientación personalizada y diálogo directo con tutores y estudiantes de posgrado. Con un promedio de 100 visitantes diarios, también recibieron a familiares interesados en conocer las oportunidades académicas de la Facultad, transformándose en un corredor interactivo donde se explicaron líneas de investigación, requisitos de ingreso y oportunidades de colaboración mediante materiales impresos, carteles, recursos digitales y testimonios de estudiantes. “Es una invitación a soñar en grande, a pensar que el conocimiento que generamos en la Facultad puede resolver problemas concretos de nuestra sociedad”, expresó la doctora Huerta.

Sobre su experiencia en la Feria, la maestra Alba Beatriz Vázquez González, presidenta del Subcomité Académico del Campo del Conocimiento de Ingeniería Civil, explicó las ventajas de las especializaciones como modalidad de titulación, ya que permiten obtener simultáneamente el título de licenciatura y el grado de especialista en un periodo breve. Instó a considerar los plazos de las convocatorias (la vigente, del 11 al 25 de agosto, para iniciar en el primer semestre del año siguiente) y los animó: “Con un año y medio adicional de estudios, los egresados pueden obtener cédula, título y pergamino de especialista, tras acreditar asignaturas con promedio mínimo de 8 y elaborar una tesina”. De igual forma, el ingeniero Alejandro Ponce Serrano, representante de la Subcoordinación de la Especialización en Construcción, compartió su experiencia como tutor desde 2014 y se refirió a la Feria: “Es una manera de acercarnos a los alumnos para informarles ampliamente sobre el programa de especialidades de ingeniería”; en su caso, destacó las de Civil y sus ventajas competitivas para acceder a mejores posiciones en el sector.

Las autoridades organizadoras de la Feria del Posgrado anticiparon que planean ampliar su alcance en futuras ediciones, incorporando nuevas áreas y formatos. En palabras de la doctora Huerta Barrientos: “Nuestra misión es formar profesionistas que no sólo dominen la técnica, sino que también tengan la capacidad de innovar y transformar su entorno”.

La Coordinación del PMyDI, a cargo del doctor Gabriel Eduardo Sandoval Romero, proporciona mayores informes en el edificio “S” del Conjunto Sur, vía telefónica al 55-5550-9383 y 55-5622-3049, extensión 23049, y en el correo coording@posgrado.unam.mx.

Por: **Aurelio Pérez-Gómez**

El pasado 20 de agosto, el Centro Regional de Seguridad Hídrica (CERSHI-UNESCO), en colaboración con la Red del Agua de la UNAM (RAUNAM), los grupos Modelo y Herdez, así como Niagara Bottling, llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) la InnoDrop 2025: Incubadora de Talento Hídrico, una convocatoria que pretende estimular la innovación entre estudiantes y emprendedores para enfrentar los retos del agua en México. Asistieron el licenciado Joel Santamaría García (PUMAGUA), el maestro Jorge Arriagada (coordinador ejecutivo de RAUNAM y colaborador del CERSHI) y la doctora Alma Rosa Huerta Vergara, investigadora posdoctoral en sustentabilidad hídrica (FI-UNAM). Durante la apertura, se instó a actuar con urgencia frente a la crisis hídrica mediante soluciones innovadoras, inclusivas y sostenibles, valorando el talento joven y el potencial del emprendimiento social y tecnológico.

El licenciado Santamaría inició con la bienvenida, resaltando la importancia de Innodrop, iniciativa para vincular ciencia, sociedad y política pública en torno al agua que “no sólo genera ideas, sino que construye puentes entre la academia, las empresas y los ciudadanos”, explicó. Posteriormente, la doctora Huerta Vergara dictó la conferencia Retos hídricos en México: entre la escasez, la desigualdad y la necesidad de innovación, en la que planteó un diagnóstico crítico basado en datos científicos, proyecciones nacionales y ejemplos concretos de acuíferos sobreexplotados. Menos del uno por ciento del agua dulce del planeta —advirtió—, está disponible para consumo humano, un dato significativo si se considera que México supera los 126 millones de habitantes y que el 36 por ciento de la población mundial ya vive en zonas de estrés hídrico, según la ONU. “Somos más personas dividiendo un pastel que no crece”, ironizó, en el sentido de que el volumen total de agua en el planeta no ha cambiado, pero sí la demanda exponencial.

En México se consumen en promedio unos 300 litros de agua por persona al día —señaló—, una cifra por encima de los 50 a 100 litros considerados para cubrir necesidades básicas, según la Organización Mundial de la Salud. Además, alertó sobre el hecho de que el 80 por ciento del agua residual en el mundo se devuelve a los ecosistemas sin tratamiento, lo cual intensifica la contaminación y reduce la disponibilidad. En



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Incubadora de Talento Hídrico

La tercera edición promueve soluciones para la seguridad hídrica mediante ciencia, tecnología y emprendimiento

el contexto nacional, remarcó que la agricultura consume el 76 por ciento del agua disponible, mientras que el sector urbano apenas utiliza el 14 por ciento. “Si dividimos un pastel en diez partes, siete se las lleva la agricultura”, ejemplificó. A esto se suma el impacto del cambio climático (más sequías, temperaturas altas y presión sobre los acuíferos), especialmente en el centro y norte del país, donde se concentra el 75 por ciento del territorio, el 77 por ciento de la población y el 83 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), pero sólo el 33 por ciento del agua disponible. En cambio, el sur (25 por ciento del territorio) alberga el 67 por ciento del agua y al 23 por ciento de la población, con un 17 por ciento del PIB.

En cuanto a la sobreexplotación de acuíferos, estimó que de los 653 que hay en el país, 114 extraen más agua de la que se recarga, ejemplo de ello son Chihuahua, Aguascalientes, Guanajuato y otras entidades. Por su parte, la Ciudad de México se inunda con frecuencia, depende de fuentes externas como el sistema Cutzamala y pierde cerca del 40 por ciento del agua por fugas. “Extraemos más de lo que se recarga, y perforar más pozos no resuelve el problema, lo agrava”, advirtió. Recalcó la necesidad de perfeccionar la medición del agua, regular los títulos de concesión, combatir el mercado negro de derechos de extracción y promover la recarga gestionada de acuíferos, considerando los aspectos sociales y políticos. “El agua debe ser una prioridad nacional, con planeación a

largo plazo y coordinación entre los tres niveles de gobierno y la sociedad”, afirmó. Presentó su aplicación InFluye H2O una herramienta digital que permite a estudiantes y ciudadanía aportar datos y opiniones para mejorar la toma de decisiones hídricas. “Invitamos a todos a que la información fluya e influya en nuestra ciudad”, concluyó. Enseguida, el maestro Arriagada explicó InnoDrop 2025 e invitó a participar a las y los asistentes. Subrayó que esta convocatoria nació de la necesidad de articular la academia con los grandes usuarios del agua (industrias y el sector agrícola) para cocrear soluciones sostenibles. “La innovación es un punto central para resolver estos grandes retos; creemos que ninguna decisión debería tomarse sin datos específicos que la respalden”.

El evento cerró con los testimonios de Luis Alonso Velázquez y Luis Roberto Arias, egresados del IPN y ganadores de la edición 2024 con su iniciativa Wet Lab. Explicaron que surgió en 2020, durante la pandemia, ante la escasez de insumos químicos para la sanitización. “Nacimos en el laboratorio, con la idea de replicar propiedades fisicoquímicas usando biotecnología y nanotecnología”. Esta tecnología permite tratar aguas contaminadas por grasas, aceites e hidrocarburos y reintegrarlas al ciclo productivo, promoviendo una economía circular.



Voces de Ingeniería

Coro y tunas de Ingeniería recibieron a la generación 2026 con música, cantos y baile en el Sotero Prieto

Por: Rosalba Ovando Trejo

El pasado 21 de agosto, el auditorio Sotero Prieto de la Facultad de Ingeniería vibró con el concierto Voces de Ingeniería, que por primera vez reunió a las tunas varonil y femenil y al Coro Cantus Ingenii para compartir su música, cantos y baile con el estudiantado. La presentación, coordinada por la División de Ciencias Sociales y Humanidades, celebró el inicio del semestre 2026-1 y la riqueza cultural que distingue a la comunidad de Ingeniería.

El Coro Cantus Ingenii, bajo la dirección del maestro Fernando Menéndez, ejecutó los primeros acordes invitando al público a emprender un viaje sonoro a través del tiempo, que partió de la Edad Media con los cantos gregorianos *Salve Regina* (Hermann de Reichenau) y *Ubi Caritas et Amor* (San Paulino de Aquilea) y transportó a los asistentes a un ambiente de recogimiento espiritual, para dar un salto a los siglos XIX —con la *Oda a la alegría*, de la *Novena sinfonía* de Beethoven y el *Coro de los esclavos hebreos*, de la ópera *Nabucco* (Giuseppe Verdi)— y al XX con la frescura y gracia de la zarzuela *Doña Francisquita* (Amadeo Vives) y la conmovedora canción *Can You Feel the Love Tonight* (Elton John), immortalizada en la película *El rey león*.

Posteriormente, el escenario se llenó de la energía de la Tuna Femenil con las zarzuelas *Amores de los Manzanares* (Manuel Penella) y *La española* (Manuel Fernández Caballero), y las canciones mexicanas *Déjame vivir* (Juan Gabriel) y *Bésame mucho* (Consuelo Velázquez), una de las más interpretadas en todo el mundo que prendió el romanticismo del público y al auditorio con decenas de luces en movimiento. Un momento especial fue la presentación de un paso doble con pandero al ritmo de *Tuna compostelana* (Mariano Méndez) por parte de una talentosa ‘tuna’, quien junto con sus compañeras invitaron a nuevas integrantes a sumarse a las actividades culturales, ya que, aseguraron, fortalecen la vida universitaria.

A continuación, la cincuentenaria Tuna de la Facultad de Ingeniería añadió su toque alegre y romántico al concierto con *Carnavalito* (Edmundo Porteño), *¿Por qué?* (Jorge del Moral), *Lágrimas negras* (Miguel Matamoros), *La paella* (Jaromír Vejvoda), *Novillero* (Agustín

Lara) y *Sebastopol o Pasacalles* (Francisco Collado), tras lo cual llegó el momento más esperado: el coro y ambas tunas se unieron para interpretar *México lindo*, (Chucho Monge), *Cielo rojo* (Juan Záizar), *Moliendo café* (Hugo Blanco) y *Cielito lindo* (Quirino Mendoza) con el refuerzo de las voces, y el baile, del público en un ambiente festivo que conjugó orgullo, tradición y fraternidad.

Aunque todo parecía concluir con un ¡Goya! coreado con la fuerza del espíritu universitario, la celebración siguió en el vestíbulo, donde la Tuna de Ingeniería interpretó un clásico de la Sonora Santanera, *Los luchadores* (Pedro Ocadiz), que dio paso a un animado limbo: estudiantes en fila, entre risas y aplausos, fueron pasando bajo una barra inclinando el cuerpo hacia atrás hasta que sonó el último acorde. El auditorio Sotero Prieto, sin duda, vivió una de sus noches más alegres con Voces de Ingeniería, un concierto que demostró que la Facultad no sólo forma profesionistas, sino que también fomenta convivencia y expresión cultural.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

Por: **Rosalba Ovando Trejo**

Del 4 al 8 de agosto, el auditorio Raúl J. Marsal de la Facultad de Ingeniería (FI) fue sede del XVI Seminario de Actualización “Félix Núñez Orozco” Personajes de la historia, datos curiosos y sus contribuciones”, un espacio de ingenio, creatividad y dedicación en el que participaron los doctores Jaime Cervantes de Gortari y Juan Ursul Solanes, el maestro Salvador Enrique Villalobos Pérez, y los licenciados Pablo Medina Mora Escalante y Eduardo Martínez Cuautle, quienes, con rigor académico y un toque de narrativa, compartieron semblanzas, anécdotas y aportes de figuras de distintas épocas y campos del saber.

En la jornada inaugural, el doctor Ursul recordó al ingeniero Érik Castañeda de Isla Puga († julio de 2023), muy apreciado profesor de la División de Ciencias Básicas. Destacó su labor en comisiones académicas, la coordinación de Matemáticas y como fundador del boletín *Matemáticas y Cultura*. Su integridad, creatividad y liderazgo, junto con su pasión por el acordeón y la armónica, marcaron más de medio siglo de docencia. Propuso nombrarlo Profesor Distinguido de la FI y colocar una placa en la Plaza del Bicentenario del conjunto sur. La sesión concluyó con una proyección de imágenes en sus clases y de momentos de camaradería, que mostraron una vida dedicada a la enseñanza.

El licenciado Medina presentó la vida y obra de Santiago Ramírez Palacios, ingeniero e historiador del siglo XIX, catedrático del Colegio de Minería, autor de *Historia del Colegio de Minería* y fundador del boletín de divulgación *El Explorador Minero* (1876). Fue un crítico de la legislación minera acorde a su colaboración en la Secretaría de Fomento del gobierno porfirista. Al recorrer diversas regiones, advirtió el escaso reconocimiento a la labor de sus predecesores en la ciencia minera y redactó sus biografías. Publicó cerca de 200 escritos, promoviendo la ciencia aplicada y la enseñanza de la minería en *el Boletín Minero*, *Revista de Ingenieros* y *Anales del Colegio de Minería*; en sus últimos años se volcó a la vida espiritual y, pese a morir casi en el olvido, dejó un legado académico y científico perdurable.

El doctor Cervantes, tercer ponente, llevó al público a la Italia renacentista para redescubrir a Leonardo da Vinci, símbolo de la unión entre



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Seminario

“Félix Núñez Orozco”

Historias y curiosidades de grandes mentes que siguen inspirando a las nuevas generaciones científicas

arte, ciencia e ingeniería. Destacó su curiosidad insaciable y su método basado en la observación de la naturaleza y la experimentación, plasmados en La última cena y la Mona Lisa, y en sus innovadores diseños de máquinas e investigaciones en hidráulica, óptica y anatomía, profundizando en los órganos y los vórtices en los fluidos. Recordó que, siendo zurdo, escribía sus notas en espejo para proteger sus ideas, y que gran parte de su legado, disperso y a veces inaccesible, se conoce hoy gracias a réplicas y exposiciones. Resaltó cómo Leonardo integraba creatividad y rigor técnico, anticipando principios de la ingeniería moderna; concluyó que estudiar su obra es siempre un ejercicio de observación y apertura intelectual.

En la cuarta jornada, el licenciado Martínez destacó la relevancia histórica de Jean-François Champollion para el desciframiento de los jeroglíficos egipcios gracias a la Piedra de Rosetta, descubierta en 1799 durante la expedición de Napoleón a Egipto, que le permitió acceder a casi cuatro mil años de historia, así como la de Thomas Young, quien identificó el valor fonético de algunos signos. Por su profundo conocimiento de lenguas antiguas y su método innovador que vinculaba los jeroglíficos con el copto —último estadio del egipcio antiguo—, Champollion logró descifrar el sistema completo, abrir el estu-

dio de templos, monumentos y textos, y consolidar los cimientos de la egiptología moderna. La exposición mostró que su legado representa un triunfo del intelecto, la disciplina y la razón para recuperar civilizaciones olvidadas por milenios.

En la última sesión, el maestro Villalobos presentó al físico estadounidense Richard Feynman, (Premio Nobel 1965), destacando su estilo irreverente y su habilidad para explicar conceptos complejos con claridad y revolucionar la física con sus diagramas y las integrales de camino, dejando un legado duradero en la ciencia y la educación. Además, fue un divulgador creativo que disfrutaba tocar el bongó, descifrar códigos y enseñar la ciencia como un juego, mostrando que la curiosidad es la chispa del aprendizaje.

Coordinado por la maestra Claudia Margarita Pérez Ruiz, académica de la Secretaría de Posgrado e Investigación, el seminario cumplió una vez con el rescate de la vocación de Félix Núñez: aprender del pasado para inspirar el futuro. Entre anécdotas, datos curiosos y reflexiones profundas, quedó claro que la ingeniería y la ciencia no se escriben sólo con fórmulas, sino también con vidas apasionadas, y que cada avance técnico es, en esencia, un relato humano que vale la pena contar.



#ArteTerapiaEnLaFI

Kintsugi: el arte de sanar

La UIG-FI fortalece la salud mental y la resiliencia estudiantil mediante un taller de cerámica japonesa

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 27 de agosto, la Facultad de Ingeniería-UNAM y su Unidad Integral de Género (UIG-FI) realizaron en la explanada del edificio I el taller Kintsugi: Transformando las Cicatrices en Arte, el milenar arte japonés de reparar cerámica con oro, a modo de metáfora para gestionar emociones, fomentar la resiliencia y fortalecer el bienestar mental de su comunidad estudiantil. Las organizadoras, la doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI, y la artista y terapeuta Ceyla Orlaineta Zúñiga, subrayaron que el taller se enmarca en el Programa de Salud Mental (PSMFI), cuyo objetivo es contrarrestar malestares (ansiedad, estrés o depresión) mediante acciones lúdicas que promueven la introspección y la reconstrucción personal.

El taller, que congregó a decenas de estudiantes, se centró en la elaboración de un plato y su posterior rotura con el propósito de repararlo, lo cual permitió reflexionar sobre la belleza de las imperfecciones y la idea de que las crisis personales, en lugar de debilitar-

nos, pueden convertirse en la fuente de nuestra mayor fortaleza si se abordan con apoyo y acompañamiento. Esta iniciativa representa un esfuerzo institucional por visibilizar la importancia de la salud mental y proporcionar herramientas creativas para su manejo en un entorno académico demandante.

La encargada de guiar a las y los participantes fue la maestra Orlaineta Zúñiga, quien expuso que el Kintsugi, más que una manualidad, es una filosofía. “A través de nuestra vida vamos teniendo caídas, golpes, cicatrices, y después de esas crisis hay que volvernos a unir. ¿Por qué decimos que las cicatrices las pintan con oro?, porque nos volvemos mucho más valiosos... aceptar aquello que nos pasa como algo que al final nos fortalece”. Esta perspectiva converge con los objetivos del PSMFI, el cual busca prevenir problemas mediante el fomento del bienestar emocional, el acompañamiento psicológico personalizado y del sentido de comunidad y pertenencia. Resaltó la función fundamen-



tal del proceso creativo para explorar y comprender las emociones de una manera menos directa e intimidante, pues “el arte permite relajarnos y observar nuestras situaciones emocionales; a manera de senda alternativa que resulta un poco menos doloroso poder comprenderlas”.

Esta aproximación lúdica y artística del programa tiene como meta crear un espacio seguro donde el estudiantado, a través de la introspección, encuentre nuevas perspectivas sobre lo que les pasa. Una vez concluido el ciclo escolar, se prevé organizar una muestra que exponga todo el recorrido artístico-emocional de los participantes, también de quienes no pudieron unirse en calidad de testigos del proceso de transformación colectiva. Esta visión estratégica del taller quedó bajo la responsabilidad de la doctora Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI: “Gestionar emociones, y tratar de fortalecer las herramientas para el bienestar emocional de nuestra comunidad, particularmente el estudiantado”. Además, aseguró que estas acciones forman parte de una iniciativa más amplia y constante que busca contrarrestar los malestares que surgen de la intersección entre la vida académica y personal.

La titular de la UIG-FI formuló una invitación a toda la comunidad para estar pendiente de las redes sociales del PSMFI, enfatizando que este taller no es la única actividad que coordina la maestra Orlaineta Zúñiga. “Ojalá puedan estar presentes en otras, ¡están padrísimas! y, sobre todo, tienen ese fin de buscar el equilibrio. Estamos comprometidos en buscar una formación profunda e integral de ingenieras e ingenieros del mañana, no sólo en la excelencia académica, sino también una sólida inteligencia emocional y salud mental”.

La recepción por parte del estudiantado resultó muy favorable, evidenciando la necesidad y el aprecio por este tipo de iniciativas. Miguel Ángel Martínez (tercer semestre de Ingeniería Geológica) participó con el propósito de recrearse. “Desestresarme de mis materias y pasar un buen rato fue muy agradable. Me gusta mucho el hecho de que haya actividades de este tipo en la Facultad. Creo que le da un plus a venir a clases, pues podemos convivir con colegas para salir de la rutina”. A su vez, Aurora Aranda (Ingeniería Geológica) dijo “Ya lo había visto en videos en internet, se me hizo muy interesante la técnica de volver a pegar algo roto. Te hace igual pensar en qué eres tú para poderlo dibujar; al principio te quedas en blanco y ya poco a poco vas fluyendo”. De manera semejante, Damián Santos Hernández (séptimo semestre de Ingeniería Eléctrica Electrónica) halló en la actividad una cualidad relajante y una oportunidad para aprender una divertida técnica de restauración.

El taller Kintsugi: Transformando las Cicatrices en Arte representa el compromiso de la Facultad con la salud integral de su alumnado. Al transformar una cicatriz en una oportunidad de creación y fortalecimiento, la institución repara, a la vez que celebra las cicatrices como testimonio de resiliencia y crecimiento, construyendo una comunidad universitaria más fuerte, unida y consciente de su valor inherente, puntualizó la doctora Carrera Aguilar.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



Presentación de *Le Fanzine*

La Unidad Integral de Género presenta el primer número de la publicación independiente, creativa e inclusiva

Por: **Diana Baca Sánchez**

La Unidad Integral de Género de la Facultad de Ingeniería organizó la ExpoFanzine, el pasado 20 de agosto en el edificio I, en cuyo marco presentó el primer número de *Le Fanzine*, la publicación autogestiva de la Unidad que busca celebrar la creatividad, diversidad, colaboración, ilustración y el cuestionamiento de ideas que inspiran a cambiar la realidad.

La doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI, señaló que las ideas motoras de comenzar un fanzine en la Facultad fueron el fetiche por el papel y la fuerza de la palabra, aludiendo a la predilección de los medios impresos sobre los digitales y a la importancia de la escritura como forma de expresión personal. Con *Le Fanzine*, precisó, buscan llegar a la gente más joven con un espacio donde puedan mandar sus colaboraciones y encontrar voces afines.

Fanzine proviene de la unión de los vocablos ingleses *fan* (*fanatic*, en español aficionado) y *magazine* (revista), y se trata de una publicación independiente editada por personas interesadas en un tema específico, una característica de inherente posición contracultural a la que se suma la de “punk”, en referencia a que el contenido aborda temas de diversas identidades sexogenéricas, los cuales, al no tener una posición privilegiada en el discurso público predominante, suelen causar incomodidad, explicó la doctora Carrera.

El licenciado Jorge Estrada, diseñador gráfico de la Coordinación de Comunicación-FI e ilustrador del número cero, mencionó que la importancia de hacer un fanzine radica en que permanece como un testimonio del cambio de ideología en un momento dado. Al tratarse de una publicación accesible en cuanto a recursos económicos y al poco tiempo de realización, el diseño tiene que ser claro y el mensaje contundente y de fácil comprensión; en el caso de *Le Fanzine*, agregó, se abordan temas que ocurren en la actualidad, como la violencia digital, el cuestionamiento de la identidad a través de pronombres y el enfoque de género.

Daniel Olguín, diseñador de la UIG-FI, recordó que pusieron manos a la idea de la publicación en noviembre de 2023 y le dieron la bienvenida en febrero de 2024 al número cero y ahora, agosto de 2025, al número uno. Compartió el mensaje de que “las palabras tienen poder, seamos conscientes de eso y tengamos cuidado de lo que expresamos en las plataformas públicas”.

Además de escenario de la presentación, la ExpoFanzine tuvo la participación de Aquelarre de tinta —editorial independiente mexicana que incluye feminismos y LGBT+ en su línea temática, dando voz a estas existencias y sus puntos de vista—; la Comisión Interna para la Igualdad de Género de la FI, la Coordinación para la Igualdad de Género en la UNAM, las Personas Orientadoras Comunitarias y de la Fanzinoteca del Centro de Investigaciones y Estudios de Género-UNAM, entidades que contaron con un stand en el que brindaron información al estudiantado y realizaron dinámicas.



Fotografías: **Antón Barbosa Castañeda**



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

Curso de filosofía y género

La Facultad de Ingeniería impulsa reflexión sobre género desde el análisis de estructuras históricas

Por: **Elizabeth Avilés Alguera**

Como parte del compromiso por fomentar espacios de reflexión y formación en temas de equidad, la Unidad Integral de Género de la Facultad de Ingeniería (UIG-FI) organizó el curso Filosofía, Historia del Pensamiento y Perspectiva de Género, impartido por el doctor Leonardo Ramos-Umaña, filósofo con una destacada trayectoria en el estudio de la ética de la antigua Grecia.

Durante cinco días — del 28 de julio al 1 de agosto—, las y los asistentes reflexionaron sobre cómo las narrativas filosóficas y mitológicas de la antigua Grecia moldearon concepciones de género que, en muchos casos, aún permean en las estructuras sociales actuales. Asimismo, se abordaron las temáticas de la histeria femenina, planteada como una invención médica, y la construcción histórica de roles de género, identidades y diversidades sexuales, entre otras.

La doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI, explicó que este tipo de espacios responden a una necesidad urgente de revertir formas de relación en una facultad históricamente dominada por varones y en la que se busca cerrar la puerta a los diferentes tipos de violencia.

Por su parte, el doctor Leonardo destacó que uno de los propósitos fundamentales del curso fue tender puentes entre las facultades de Ingeniería y de Filosofía y Letras, así como con el Instituto de Investigaciones Filosóficas. “Tenemos que sacar a la filosofía de la burbuja en la que solemos mantenerla y buscar que impacte positivamente en otras áreas. Necesitamos pensar en la historia del pensamiento no como un lujo de eruditos, sino como una herramienta para entender el pasado, comprender el presente y construir un mejor futuro”, señaló.

Además de la reflexión, la doctora Ana destacó que el curso también dejó aprendizajes prácticos sobre la experiencia pedagógica. El uso de imágenes de la cultura pop y otros recursos visuales por parte del ponente, quien recibió el Premio de la Asociación Filosófica de México (2017) a la mejor tesis de doctorado en Filosofía, resultó en una dinámica efectiva de revisar conceptos complejos desde una raíz histórica y de conectar con las y los participantes de forma amena que puede ser llevada a las aulas en Ingeniería.



Taller Igualdad y Género, en la DIMEI

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 1 de julio, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) llevó a cabo la segunda etapa del programa Tallereando con la Unidad Integral de Género (UIG): Género y Diversidad, con la impartición de (Re)Ingeniería del Camino hacia la Igualdad de Género, a cargo de la maestra Erika Martínez Muñoz, dirigido al personal académico y administrativo de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI), con el objetivo de reflexionar sobre el género en la vida universitaria —roles, actitudes, lenguaje y prácticas institucionales—, así como de promover acciones hacia una comunidad más equitativa e incluyente.

En el Centro de Ingeniería Avanzada, el taller inició con una evaluación del nivel de sensibilización del grupo sobre los roles sociales del hombre y la mujer, y una reflexión para identificar avances, dudas y resistencias, con el fin de hacer propuestas desde el entorno universitario, cuestionando creencias y estereotipos de género —por ejemplo, a los hombres, “sé fuerte”, “no llores” y que conllevan expresiones peyorativas “corres como niña” o “eres un mandilón”— lo que evidenció que el lenguaje y las etiquetas

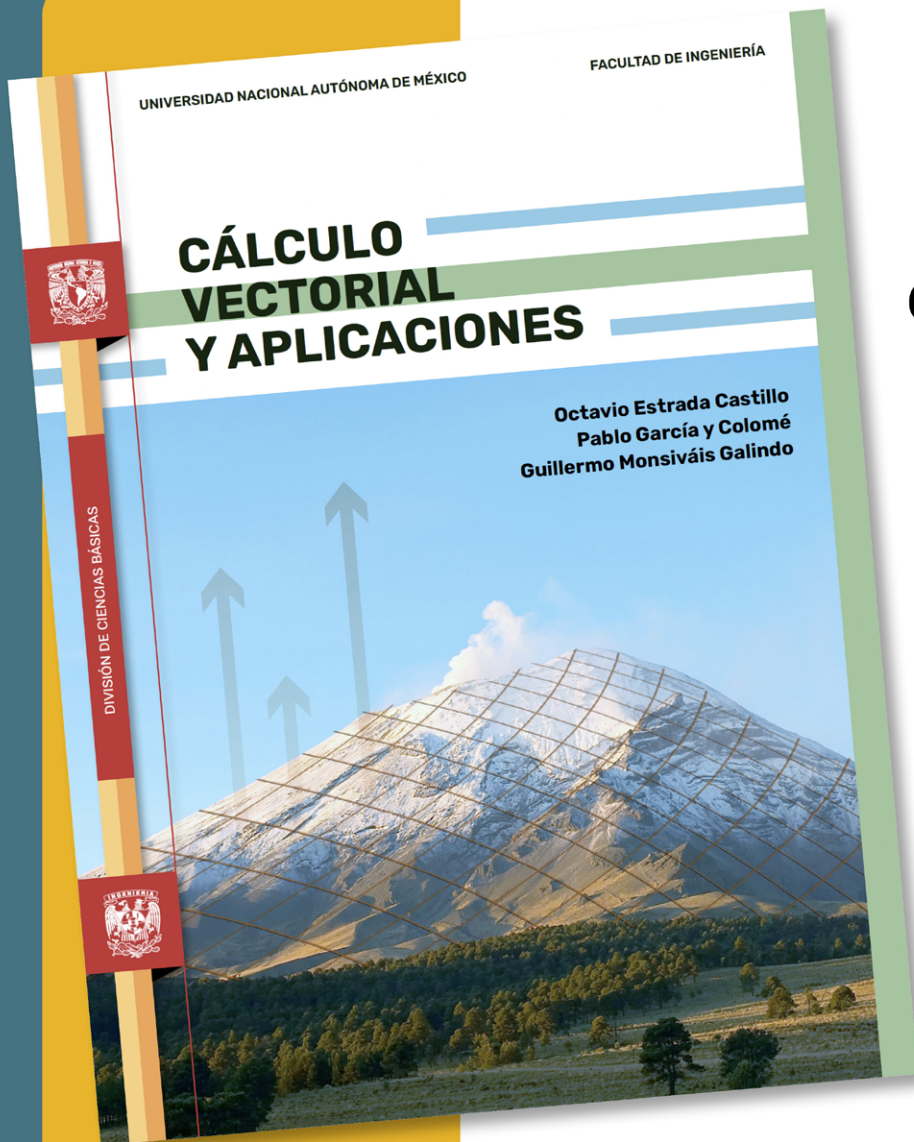
refuerzan un sistema binario de género que sanciona a quienes se apartan de las normas. Si bien han comenzado a cambiar los roles de hombres en la crianza y las tareas domésticas, persisten juicios y resistencias que con cierta sutileza siguen reproduciendo desigualdades.

También se reflexionó cómo las expectativas sociales varían según el género, por ejemplo, que a los hombres se les celebra expresar su sexualidad, recurrir al alcohol o tener múltiples parejas, mientras que las mujeres son estigmatizadas por conductas similares y buscar ayuda por adicciones o violencia de género, o su rol de proveedores frente al de las mujeres con la mayor carga doméstica, adicional al trabajo remunerado, es decir una doble exigencia que las obliga, en muchos casos, a postergar sus propios proyectos laborales y profesionales por miedo a ser juzgadas como “malas madres”. Estos testimonios de desigualdad reflejaron dinámicas inequitativas profundamente arraigadas.

En cuanto a la violencia de género (psicológica, económica, laboral o patrimonial) se destacó que se han logrado avances le-

gales, pero que persiste una estructura de poder que genera temor y limita la libertad de muchas mujeres. Aunque se reconoció que las mujeres también pueden ejercer violencia, la mayoría de las agresiones físicas siguen siendo cometidas por hombres en espacios públicos y el ámbito doméstico; además, cómo la construcción social del género las ha relegado históricamente en espacios científicos y profesionales (asociando la racionalidad con lo masculino y la emotividad con lo femenino), lo que ha contribuido a reproducir jerarquías injustas, y el cuerpo femenino, un objeto de control simbólico con piropos sin consentimiento, hoy, una forma de violencia. Finalmente, se subrayó la necesidad de generar espacios de diálogo donde también los hombres puedan expresar dudas, cuestionar normas de género y asumir responsabilidades en los procesos de cambio.

En entrevista, la maestra Erika Martínez Muñoz subrayó que el taller, un espacio formativo, requiere retomar los conceptos fundamentales del género como construcción social desigual, desde donde se pueda avanzar hacia el reconocimiento de las diversidades sexogenéricas y la garantía de derechos para todas las personas. Destacó el esfuerzo de la FI-UNAM por impulsar estos temas desde las autoridades y hacia toda la comunidad, su apertura y compromiso, que contradicen la idea de que los entornos masculinizados son resistentes al cambio. La experiencia, finalizó, ha sido tan enriquecedora que considera emprender un doctorado sobre la materialización del género en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés): “El cambio se da cuando se abre el diálogo, se demuestra compromiso colectivo y se siembra conciencia desde las propias trincheras educativas”.



Cálculo Vectorial y aplicaciones

Octavio Estrada
Pablo García
Guillermo Monsiváis



Descarga la
publicación aquí:



DEPARTAMENTO DE
**INGENIERÍA SANITARIA
Y AMBIENTAL**

9 DE OCTUBRE

CONFERENCIA

EL PODER DE LA LLUVIA INGENIERÍA Y EDUCACIÓN PARA EL CUIDADO DEL AGUA



DELFIN MONTAÑANA
DIRECTOR DE EDUCACIÓN
SOCIOAMBIENTAL



**AUDITORIO
RAÚL J. MARSAL**

13:00 HRS



@disa_fi_unam



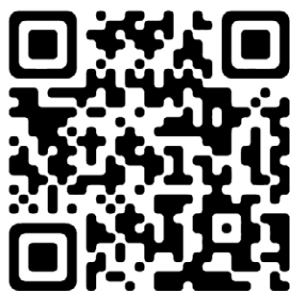
Ingeniería Sanitaria y Ambiental,
FI UNAM

Consulta el
**Repositorio
Digital**
de la
Facultad de Ingeniería



En él se recolectan,
preservan y comparten
materiales emanados de la
comunidad de esta Facultad

www.ptolomeo.unam.mx



¿Ya sigues nuestro canal en
WHATSAPP?



¡Hazlo ahora!

***¡Suscríbete y
entérate al instante
de lo que sucede en la FI!***

SÍGUENOS



Facultad de Ingeniería



FIUNAM_MX



Gaceta Digital FI UNAM



FIUNAM_MX



FIUNAM_MX



Ingeniería en Marcha

