



Gaceta Digital  
INGENIERÍA



# Dr. Federico Méndez Lavielle

Premio Universidad Nacional 2024 en  
Docencia en ciencias exactas



Nº 15  
NOVIEMBRE 2024

# DIRECTORIO

## Universidad Nacional Autónoma de México

**Dr. Leonardo Lomeli Vanegas**  
Rector

**Dra. Patricia Dávila Aranda**  
Secretaria General

## Facultad de Ingeniería

**Dr. José Antonio Hernández Espriú**  
Director

**Dr. Leopoldo Adrián González González**  
Secretario 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 Ortiz**  
**Antón Barbosa Castañeda**  
**Eduardo Martínez Cuatle**  
**Héctor Pineda**  
Fotografía

**Elizabeth Avilés Alguera**  
**Diana Baca Sánchez**  
**Jorge Contreras Martínez**  
**Marlene Flores García**  
**Erick Hernández Morales**  
**Mario Nájera Corona**  
**Rosalba Ovando Trejo**  
**Aurelio Pérez-Gómez**  
Redacción

*Gaceta Digital Ingeniería*  
Órgano informativo quincenal de la Facultad de  
Ingeniería, Época 2 Año 8 No. 15, noviembre, 2024  
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

Fotografía de portada:  
Eduardo Martínez Cuatle

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.

# CONTENIDO

## GACETA DIGITAL INGENIERÍA

Nº 15 · NOVIEMBRE 2024

Dr. Federico Méndez Lavielle, Premio Universidad Nacional 2024

Dr. Gerardo Suárez Reynoso, nombrado Investigador Emérito

Coordinación de Planeación y Desarrollo, 25 años de esfuerzo compartido

XXV Aniversario de la Coordinación de Planeación y Desarrollo

Visita del CACEI para evaluación de Ingeniería en Sistemas Biomédicos

Homenaje póstumo al maestro Gabriel Moreno Pecero

Homenaje-clase del Ing. Jesús Patiño Ramírez

Premiación a ganadores del logo de la cancha de básquetbol

XVI edición de Premio Anual Víctor M. Luna Castillo

Primeras ingenieras ambientales

Cambio de mesas directivas: SOEMA y SAGFI

Entrevista a alumnos del capítulo WIE IEEE

Centro de acopio en Facultad de Ingeniería

Inauguración IEEE Extreme programming 18

Ludo Ciencias

Artículos de docentes en revistas del *Journal Citation Reports*

Posgrado de Ingeniería Ambiental y empresa Solarever trabajan en  
reciclaje de paneles solares

II Simposio Impacto Social de la Ciencia y Tecnologías de Información Geográfica

Visita del consorcio CALDO

Miradas globales a la ingeniería

Programa COMEXUS: Becas Fulbright-García Robles

Semana de la Ciencia Ficción

Día de Muertos

Concierto Voces Hermanas

La Unidad Integral de Género organiza taller Diversidrag

Conferencia Manejo de emociones

# Dr. Federico Méndez Lavielle

## Premio Universidad Nacional 2024 en Docencia en ciencias exactas

Con información de *Gaceta UNAM*

El pasado 30 de octubre, el doctor Leonardo Lomeli Vanegas, rector de la UNAM, presidió la ceremonia de entrega del Premio Universidad Nacional y el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos.

Entre los 34 premiados que se dieron cita en el teatro Juan Ruiz de Alarcón, se encuentra el doctor Federico Méndez Lavielle, docente de la Facultad de Ingeniería desde 1991 en diversas asignaturas de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, así como uno de los investigadores más consolidados considerado un profesor ejemplar. A continuación, compartimos destacada trayectoria.

### Semblanza

El doctor Federico Méndez Lavielle llevó a cabo sus estudios de licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias, UNAM, y su formación de especialidad en la Università degli Studi di Roma, en Italia; los de maestría y doctorado en Ingeniería Mecánica en la antigua División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM). Por sus estudios de maestría obtuvo la mención honorífica y la medalla Gabino Barreda, y el premio 200 Años de la Enseñanza de la Ingeniería en México, patrocinado por la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería, por los mejores estudios de doctorado en Ingeniería Mecánica.

Cuenta con una antigüedad académica de más de 42 años, labor que inició como ayudante de profesor B en la

FC; desde el año 2000 se desempeña como profesor titular "C" de tiempo completo definitivo en la FI-UNAM y ocupa por quinta ocasión el nivel "D" de estímulos en el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) con el nivel III desde el 2010, siendo actualmente su nombramiento vigente del 2022 al 2036, y durante el periodo 1998-2003 le fue otorgado el Reconocimiento Catedrático como distinción a sus labores excepcionales de docencia e investigación.

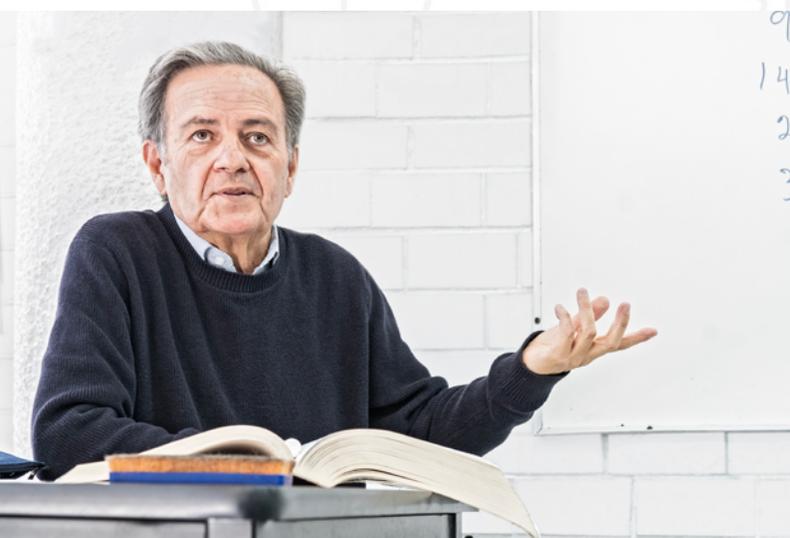
Desde su incorporación como académico al Departamento de Termofluidos de la FI-UNAM, ha desarrollado una destacada labor docente y de investigación básica en diferentes áreas de las ciencias térmicas, lo que ha derivado hasta la fecha en la dirección de 16 tesis de doctorado, 17 de maestría y 17 de licenciatura. A lo anterior, hay que agregar la supervisión de 11 estancias posdoctorales, cuatro de las cuales están actualmente en proceso. Recientemente, el doctor Méndez dirigió dos tesis doctorales, defendidas exitosamente; también ha participado como tutor y sinodal en aproximadamente 200 comités asociados a exámenes de licenciatura (del orden de 100), maestría (50) y comités doctorales (50) en diferentes dependencias académicas de la unam, e impartido cursos a nivel tanto de licenciatura como de posgrado por un total aproximado de 150.

Una constancia en las labores conjuntas del doctor Méndez es el ejercicio combinado de la docencia e investigación básica, y para este fin imparte en la licenciatura en Ingeniería Mecánica, las asignaturas Termodinámica aplicada, Mecánica de los fluidos I y II, y Transferencia de calor, además en el posgrado de Ingeniería Mecánica, las de Termodinámica, Convención de calor, algunos Temas selectos y diversos se-



minarios de investigación doctoral. Resultado de lo anterior, 16 de sus alumnos de doctorado (nueve de ellos bajo su dirección) realizaron también sus tesis de licenciatura y maestría, logrando una continuidad y formación integral. En la actualidad, muchos de estos estudiantes ya forman parte del personal académico en universidades e institutos de investigación del país, tales como la Universidad de Colima (dos profesores), Universidad Autónoma de Campeche (un profesor), Instituto Mexicano del Petróleo (tres investigadores), Instituto Tecnológico de Chihuahua (un profesor), Instituto Tecnológico de Ecatepec (un profesor), de la FI-UNAM (cuatro profesores e investigadores) y algunos de manera excepcional, como el doctor Oscar Eladio Bautista Godínez, profesor del Instituto Politécnico Nacional (IPN) e investigador nacional nivel III.

Gracias a su labor de investigación básica ha desarrollado de manera seminal la Teoría de los fenómenos Conjugados en la mecánica de los fluidos y en la Transferencia de calor, y de manera muy destacada cuenta con un amplio reconocimiento internacional en el Desarrollo de los límites asintóticos térmicamente delgado y grueso; enfoques teóricos que fueron implementados con ayuda de novedosas técnicas de perturbación regular y singular, y algoritmos numéricos para la solución de ecuaciones diferenciales parciales no lineales, generalmente de tipo elíptico-parabólico o bien elíptico-elíptico dada la naturaleza del problema conjugado. Las metodologías



anteriores le han permitido destacar de manera pionera en un sinfín de estudios teóricos relativos a la transferencia de calor en diferentes sistemas físicos.

Cuenta con un total de 188 artículos publicados en revistas internacionales de alto impacto con estricto arbitraje. Sus trabajos han sido citados en 1,599 ocasiones por Scopus con reconocimiento autoral en la comunidad científica (índice  $h = 23$ ), Google Scholar con 1,950 citas (índice  $h = 24$ ) y ha publicado con 110 coautores; la mayoría de estas publicaciones han sido elaboradas con sus alumnos de posgrado en la UNAM, derivando así sus principales aportaciones. Esta actividad de investigación la ha llevado a cabo en aproximadamente 70 revistas internacionales diferentes, gracias a la diversidad de tópicos analizados en diferentes áreas de investigación; ha sido editor asociado de varias revistas, dos latinoamericanas, dos nacionales, y arbitro en más de 75 revistas extranjeras.

Ha sido miembro de diferentes comités nacionales e internacionales, destacando su participación durante seis años

como miembro del comité técnico asesor del World Scientific and Engineering Academy and Society. Desde su tesis doctoral ha sido estudioso asiduo de la importancia y manejo de las escalas físicas en la Transferencia de Calor, labor que originó, por primera vez a nivel mundial, el uso de la Teoría de las Tres Capas (Triple-Deck) y que cultivó bajo la supervisión del doctor César Treviño de la FC-UNAM, en colaboración con el profesor Amable Liñán Martínez, premio Príncipe de Asturias 1993. El doctor Méndez ha desarrollado en los últimos 13 años un trabajo exhaustivo con sus colegas del IPN y varios alumnos de posgrado, sobre la comprensión teórica de los efectos electrocinéticos no-isotérmicos en microcanales.

Contribuciones notables son sus trabajos: "Conjugate thermal creep flow in a thin microchannel" y "Theoretical analysis of non-linear Joule heating effects on an electroosmotic flow with patterned surface charges", publicados respectivamente en el *International Journal of Thermal Sciences* y *Physics of Fluids*, fortaleciendo los vasos comunicantes necesarios entre la ingeniería y la física, en el ámbito de la micro escala, donde son indispensables formulaciones teóricas que reconcilien el mundo molecular con la física de los medios continuos y que representan en la actualidad una de las áreas de mayor desarrollo científico y tecnológico a nivel mundial.

Ha sido miembro de aproximadamente 35 cuerpos colegiados y comisiones dictaminadoras en su entidad académica y en la UNAM, así como en el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), destacando su participación en siete ocasiones como miembro del jurado calificador del Premio Universidad Nacional y evaluador permanente del Engineering and Physical Sciences Research Council, organismo del gobierno del Reino Unido para la promoción y apoyo para el desarrollo de la investigación científica básica y aplicada en ciencias físicas e ingeniería. Actualmente se desempeña como miembro de la Comisión Especial del Programa de Primas al Desempeño Académico de Tiempo Completo nivel "D", de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Ingeniería e integrante de la Comisión Dictaminadora del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico.

Por su brillante labor conjunta como profesor e investigador, y por la clara trascendencia de sus aportaciones originales al conocimiento fundamental de la Transferencia de Calor, el doctor Federico Méndez Lavielle es un digno merecedor del Premio Universidad Nacional 2024, en el área de Docencia en ciencias exactas.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuatle

# Dr. Gerardo Suárez Reynoso

## Investigador Emérito del Instituto de Geofísica

### Con información del H. Consejo Universitario

A lo largo de 40 años, sus estudios se han centrado en sismicidad cortical y tectónica de México, Centro y Sudamérica, también en el comportamiento sismo geodésico de la costa de Guerrero y la formación de la Cordillera de los Andes, gracias a sus estudios de sismica. Ingresó al Instituto de Geofísica en 1985, un año crucial en nuestro país tras el sismo del 19 de septiembre. Junto a otros colegas impulsó la modernización del Sismológico Nacional: "Fuimos pioneros en el mundo en transmitir vía satélite; tuvimos la colaboración extraordinaria del Instituto de Astronomía, ya que tenían la necesidad de traer sus imágenes de su telescopio en San Pedro Mártir, y nos aliamos y logramos los primeros enlaces satelitales que fueron un parteaguas".

El doctor Suárez jugó un papel fundamental en la creación del comité científico asesor del volcán Popocatepetl y propició la construcción de los Mapas de Peligros de Riesgos y el Semáforo de Alerta Volcánica del volcán Popocatepetl. Al respecto comenta: "Que este comité continúe hasta la fecha evaluando al Popocatepetl, creo, es la muestra más fehaciente de que ha sido algo útil, que ha servido no sólo desde el punto de vista científico, también y muy importantemente del de protección civil".

Fue director del Instituto de Geofísica (1989 a 1993) y dio oportunidad a jóvenes académicos de incorporarse a la investigación de grupos multidisciplinarios, entre ellos el de vulcanología para dar seguimiento a colosos como el Popocatepetl. De 1993 a 1997 fue coordinador de la Investigación Científica y también líder en la gestión para crear los campus de Morelia y Juriquilla que agruparon a diversos investigadores distribuidos en el país. El reconocimiento de su trabajo a nivel internacional lo ha llevado a desempeñar el cargo de director fundador de la Comisión preparatoria para la Organización del Tratado de Prohibición completa de los Ensayos Nucleares, entre 1997 y 2006, periodo en el que se estableció un sistema de 321 instrumentos y 16 laboratorios en el mundo que forman hoy el International



Monitoring System, el sistema más importante para la vigilancia de ensayos nucleares y de fenómenos naturales.

El doctor Suárez cuenta con más de 100 artículos en sismología publicados en revistas de alto impacto, como Science y Nature, los cuales han recibido más de 5,800 citas, lo que lo convierte en uno de los geocientíficos más citados del país. Su libro Los sismos en la historia de México ha sido un referente de consulta para diversas generaciones de científicos, además, es miembro de varias asociaciones nacionales e internacionales, y responsable del desarrollo de la red sismo geodésica de los estados de Guerrero y Oaxaca. Entre sus aportes al mundo de la cultura universitaria fue presidente de la Academia de Música del Palacio de Minería y de la Orquesta Sinfónica de Minería durante 10 años.

Por sus aportes a la investigación sobre sismología y vulcanismo que han beneficiado a la sociedad mexicana, por su labor docente y en favor de la cultura, el doctor Gerardo Suárez Reynoso recibió el nombramiento de Investigador Emérito por la Universidad Nacional Autónoma de México el pasado 21 de octubre durante la sesión del Consejo Universitario.

**El doctor Gerardo Suárez Reynoso realizó estudios en Ingeniería Geofísica en la Facultad de Ingeniería (1976), cursó el doctorado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (1983) y un posdoctorado en el Lamont-Doherty Earth Sciences Laboratory de la Universidad de Columbia.**



*El talento y compromiso de la comunidad dan sentido a la planeación, toda vez que la transformación de la Facultad demanda corresponsabilidad y la constante suma de esfuerzos y voluntades.*

## Coordinación de Planeación y Desarrollo **25 años de esfuerzo compartido**

Por: M.I. Abigail Serralde Ruiz y Mtro. Arturo Ángeles Mancilla

### **Antecedentes**

Desde la década de 1960, el enfoque de planeación adquirió importancia en la Universidad. En esta tarea fue decisivo el impulso que le otorgó el ingeniero Javier Barros Sierra, quien estaba convencido de que era una tarea impostergable en todos los niveles de acción de esta casa de estudios.

Las siguientes dos décadas aportaron distintas iniciativas que se formalizaron en 1985 con la aprobación del primer Reglamento de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México por parte del Consejo Universitario. La creciente institucionalización del enfoque condujo a la creación de la primera Secretaría de Planeación de la Universidad en 1997, por acuerdo del doctor Francisco Barnés de Castro, con el fin de coordinar los procesos de planeación, seguimiento y evaluación, así como diseñar estrategias y metodologías para fortalecer el aprovechamiento escolar y el desempeño docente.

Si bien la Secretaría de Planeación de la UNAM tuvo vigencia hasta el año 2000, ambos acontecimientos sentaron las bases para afianzar la planeación universitaria. Las actualizaciones al Reglamento de Planeación de la Universidad en 1998 y 2017, fortalecieron la conducción del proceso y la articulación de tareas a través órganos funcionales en la UNAM.

## Antecedentes de la planeación en la UNAM



### Creación de la Coordinación de Planeación y Desarrollo

La necesidad de orientar los procesos de planeación en la Facultad de Ingeniería condujo a la creación de la Coordinación de Planeación y Desarrollo en 1999 en el contexto de renovación que clausuraba el siglo XX. Al respecto, es importante reconocer que en la creación de esta área de apoyo confluyeron importantes esfuerzos previos que evocan la gestión del ingeniero Javier Jiménez Espriú (1978-1982), cuyo periodo destaca por la creación de la Unidad de Planeación, la instalación de un Consejo de Planeación y la operación del Modelo de Autoevaluación Administrativa (MAEVA). Asimismo, traen a la memoria la puesta en operación de la Coordinación del Plan de Desarrollo 1995-2000, acorde con las disposiciones del primer Reglamento de Planeación de la UNAM aprobado en 1985 por el Consejo Universitario.

De esta manera, una de las primeras tareas de la recién creada Coordinación de Planeación y Desarrollo se centró en la elaboración del Plan de desarrollo 1999-2003 que, como sucedió con esfuerzos previos, recogió de manera sistemática las propuestas de la comunidad y de un claustro externo, conformado, en esa ocasión, por ingenieros y líderes de distintos sectores de la sociedad.

Desde su creación la coordinación ha sido parte de los cambios organizativos en el sistema de planeación universitario enfocados al mejoramiento institucional, entre ellos la

instauración del enfoque de marco lógico durante el rectorado del doctor José Narro Robles, cuyo esfuerzo favoreció la articulación de la planeación con los procesos de presupuesto dirigidos por la Secretaría Administrativa de la UNAM.

Actualmente, las tareas de planeación, seguimiento y evaluación se articulan en el contexto universitario a través de la Coordinación General de Planeación y Simplificación de la Gestión Institucional (CGPL) de la Universidad.

### Prevalencia de un enfoque de mejora y renovación

Con el tiempo, la Coordinación de Planeación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería ha fortalecido su marco de acción y afianzó la profesionalización de su personal a partir de un enfoque de mejora continua. Con solvencia institucional y profesional ha acompañado ya cuatro administraciones en la ejecución de prioridades, programas, proyectos y objetivos para cumplir con la misión y funciones de la entidad.

En el transcurso de estos 25 años ha prevalecido un enfoque participativo con esquemas renovados conforme a la visión de cada gestión. Mediante este esquema, la comunidad ha sido el factor determinante para fortalecer el desarrollo de la Facultad. Esa corresponsabilidad ha legitimado las decisiones y ha aportado transparencia al proceso de planeación que se realiza.

En dos décadas y media, el proceso de planeación se ha perfeccionado en todas sus fases. De esta forma, la evaluación y el seguimiento de los proyectos se han fortalecido mediante la incorporación de metodologías vigentes y un esfuerzo de sistematización que,

desde 2007, ha conducido a fortalecer los criterios de pertinencia, objetividad, racionalidad, transparencia y automatización que respaldan el Sistema de Evaluación y Seguimiento Institucional al Plan de desarrollo (SESIP), que por iniciativa de la actual administración se tiene previsto robustecer. Un cambio en esa dirección será fundamental para automatizar el registro de información en línea, agilizar el monitoreo de avances y ampliar sus alcances para documentar las acciones realizadas.

En el transcurso del tiempo, el uso de la tecnología ha favorecido la sistematización de los instrumentos de consulta a la comunidad; de esta manera, desde 2015 se aplican encuestas en línea para recibir la realimentación de la comunidad. Por esa vía se han configurado cinco planes de desarrollo, incluido el correspondiente al periodo 2023-2027 que hoy guía las acciones y decisiones en torno a la entidad. Además de sus alcances tecnológicos, la herramienta abrió un nuevo cauce para que la comunidad tuviera la oportunidad de expresar sus opiniones y propuestas encaminadas a mejorar el quehacer de la entidad.

Desde la perspectiva organizacional, el enfoque de resultados de la actual gestión ha conducido a reforzar los mecanismos de seguimiento y a la adopción de un enfoque transformador para la Facultad, organizado en siete ejes estratégicos, divididos, a su vez, en doce proyectos prioritarios y trece en consolidación.

En este contexto, la planeación en la Facultad, responde a una agenda renovada para fortalecer la docencia, innovar la práctica docente, actualizar los planes de estudio, fortalecer a la plantilla académica, integrar a la comunidad, fomentar el trabajo colegiado, potencializar la investigación, ampliar la vinculación, reconfigurar los modelos de organización, emprender procesos de transformación digital y transversalizar la igualdad de género.

## Celebración y compromiso

Los grandes resultados son producto de la corresponsabilidad. Toda vez que en estos 25 años la comunidad de la Facultad ha sido el recurso más valioso de la planeación, la mejor forma de celebrar es acrecentar el compromiso para sumar nuevos resultados y fomentar una mayor integración del tejido social.

Esta celebración da la pauta para invitar a la comunidad a redoblar esfuerzos a fin de emprender grandes transformaciones, ampliar perspectivas y renovar las estrategias para fortalecer a la Facultad de Ingeniería y afianzarla como un referente nacional e internacional en el contexto cambiante de la educación superior. El horizonte puede ser complicado, pero de acuerdo con la famosa frase de Séneca: *el viento es favorable para quien sabe a dónde va.*





## XXV Aniversario de la Coordinación de Planeación y Desarrollo

Por: Jorge Contreras Martínez

El pasado 21 de octubre en el auditorio Raúl J. Marsal, la Facultad de Ingeniería festejó los veinticinco años de su Coordinación de Planeación y Desarrollo, presentando los avances de los proyectos que integran el Plan 2023-2027, en una ceremonia que presidieron los directivos de la FI y administración central, los doctores José Antonio Hernández Espriú y José Jaime Chavira Ortega (Planeación, Gestión Institucional e Información) de la Coordinación de Planeación, Evaluación y Simplificación de la Gestión Institucional (CPESGI-UNAM), y la maestra Abigail Serralde Ruiz, titular de la CPD-FI.

Las palabras de apertura estuvieron a cargo de la coordinadora de Planeación quien afirmó que a lo largo de veinticinco años se han impulsado iniciativas para fortalecer y enriquecer a la facultad. “El talento de nuestra coordinación ha sido el factor clave del éxito, demostrando en cada sesión de trabajo su compromiso con las tareas encomendadas, materializando lo planeado a través de programas y proyectos”. Resaltó que la competencia, responsabilidad, evalua-

ción, mejora continua, profesionalización, transversalidad en las tareas, transparencia y rendición de cuentas han sido los pilares que la sostienen, y que la experiencia adquirida les ha permitido asumir responsabilidades en iniciativas emergentes e implementarlas en el menor tiempo. Externó su reconocimiento a líderes y colaboradores de proyectos: “Los logros y avances son testimonio de su talento; agradezco su presencia, acompañamiento, confidencialidad y amistad para cumplir nuestra misión”.

En su mensaje, el doctor Chavira Ortega sostuvo que, en cada etapa de planeación, Ingeniería es ejemplo en toda la UNAM: “Presumimos su quehacer, ya que entregan documentos muy completos. Evidentemente, ser una institución de ciencias duras, de organización, vinculación y hacer proyecciones abona mucho a su labor. En ese sentido, celebramos y agradecemos este tipo de ejercicios para evaluar los avances, pues contribuyen positivamente al Plan de desarrollo del doctor Lomelí Vanegas”.

Por su parte, el doctor Hernández Espriú aseguró que esta celebración especial reconoce el trabajo sistémico, estratégico y articulado, y brinda, además, una oportunidad para reflexionar sobre la importancia de la proyección y redoblar esfuerzos para continuar con la transformación de la FI. “Hace veinticinco años, como resultado de la experiencia acumulada y la necesidad de ampliar los cuerpos de apoyo a la planeación, el ingeniero Fernando Echeagaray Moreno creó la CPD. Hoy, su papel es fundamental de cara a los tiempos de cambio que se avecinan”.

El director, tras un recuento de la labor y casos de éxito de la CPD —siete planes de desarrollo, homologación, certificación y rehabilitación de laboratorios, programas de equipamiento y mantenimiento, de tutoría e integral de mejora de la infraestructura, vinculación continua con egresados, ferias de proyectos, plan para afrontar la pandemia por Covid-19 y retorno seguro, y para transversalizar la igualdad de género—, conminó a ampliar esfuerzos para alcanzar metas establecidas en el Plan de desarrollo 2023-2027. “Esta entidad requiere emprender mayores transformaciones para cumplir con su misión como formadora de nuevas generaciones de ingenieras e ingenieros que aporten su talento a la sociedad. Gracias, Abigail y a todo tu equipo, por su perseverancia, humanismo, inteligencia y esfuerzo para que nuestra Facultad sea mejor”.

### Sesión plenaria: avances y acciones

Con la intención de socializar progresos en el Plan de desarrollo 2023-2027, presentar compromisos y recibir una retroalimentación por parte del director de la FI, se llevó a cabo un foro con las y los responsables de los proyectos en cada uno



**José Jaime Chavira Ortega**

Director de Planeación, Gestión Institucional e Información

Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle



**M.I. Abigail Serralde Ruiz**

Coordinadora de Planeación y Desarrollo

Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

de los siete ejes: Estudiantes y formación integral, Docencia y vida académica, Revitalización de la vinculación externa y académica, Impulso y fomento a la investigación e innovación, Transformación digital, Igualdad de género e Integración y comunicación, proyección e identidad.

Algunas sugerencias del doctor Hernández Espriú fueron: poner la mira en la etapa dos de la actualización de los planes y programas de estudio, que impulsa transversalidad, habilidades blandas y sustentabilidad; promover la ingeniería financiera, gestión de proyectos y ciencia de datos e IA, así como el fortalecimiento del posgrado, aumentar la certificación de laboratorios y la participación en cafés académicos; incluir preguntas con enfoque inclusivo en encuestas de opinión; consolidar los cursos de inglés (División de Educación Continua y a Distancia) y aprovechar el panorama actual para incrementar la vinculación con el sector empresarial.

Celebró también la transformación digital de PC Puma y recomendó mayor coordinación para fomentar mayor conectividad y analizar extenderla al Palacio de Minería; felicitó el empuje del Programa de salud mental, el entusiasmo de la Unidad Integral de Género, la labor del Centro de Docencia y la diversificación de la agenda cultural. Añadió que se tiene que preparar la nueva convocatoria de los proyectos Capital Semilla, considerando colaboraciones nacionales e internacionales y revisando el avance de los actuales, y concretar los cursos de sensibilización a todo el funcionariado, especialmente en la Unidad de Alta Tecnología. Por último, instó al profesorado interesado en cada uno de los ejes del Plan de desarrollo a sumarse a las actividades, en beneficio de toda la comunidad de Ingeniería.

## El CACEI evalúa Sistemas Biomédicos

Por: Rosalba Ovando Trejo

**E**valuadores del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y de la Facultad de Ingeniería (FI) se reunieron los días 17 y 18 de octubre en el Centro de Ingeniería Avanzada para evaluar la carrera de Ingeniería en Sistemas Biomédicos. En la sesión de apertura, el doctor Leopoldo González González, secretario General, destacó la importancia de estos procedimientos que avalan la calidad recordando que son ya 13 programas acreditados de la FI, lo que refuerza su compromiso con la excelencia educativa y su prestigio nacional e internacional.

Resaltó que el crecimiento de esta licenciatura se da por su singular combinación de medicina e ingeniería y que es importante mantener actualizados los programas de estudio, de ahí que todos se encuentran en proceso de revisión, con planes de comenzar en enero próximo con reuniones sobre áreas transversales, como inteligencia artificial, ciencias de datos y habilidades socioemocionales. Recordó que desde febrero se han evaluado siete carreras y anunció que se revisarán las ocho restantes en las próximas semanas, buscando finalizar en 2025 con la valiosa colaboración del profesorado, egresados, comités y empresas, y que se modificarán los reglamentos para implementar cambios en 2026.

En la reunión de cierre, la doctora Peña García dio a conocer los resultados de la evaluación con base en visitas a laboratorios y aulas, y entrevistas a personal académico y alumnado; coincidió en que el programa de Ingeniería en Sistema Biomédicos cuenta no sólo con una alta aceptación de los egresados y empleadores por la calidad y efectividad de la formación impartida, sino también con la participación y compromiso de su profesorado siempre dispuesto a dedicar tiempo adicional a sus estudiantes. Puntualizó aspectos que es importante atender (colaboración entre academias de otras ingenierías, infraestructura y equipos, vinculación externa, el mapeo curricular, grupos de interés y áreas de apoyo) con el propósito de que la FI potencie sus áreas de oportunidad y refuerce la evolución de este programa.

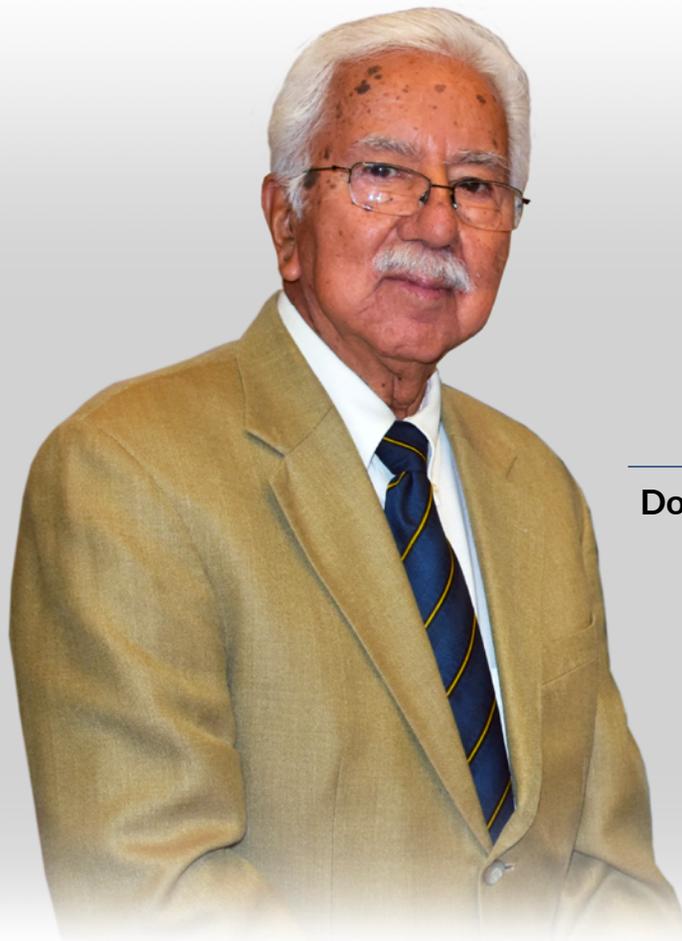
El doctor Juan José Padilla Ybarra, coordinador general del Comité Evaluador del CACEI, quien estuvo acompañado de los

evaluadores Laura Elizabeth Peña García y Michel de la Cruz Canul Chan, subrayó la importancia de la observación imparcial para identificar áreas de mejora en los nuevos planes de estudios que se imparten en la FI, aclarando que las decisiones sobre las reformas contarán con el apoyo del CACEI (la acreditación de los programas de ingeniería se basará en la autoevaluación de la FI, enfocada en justificaciones claras y específicas), así como del análisis de pertinencia, la generación de evidencias y de la evaluación docente mediante una comunicación directa. Finalmente, agradeció la confianza depositada en el equipo del Consejo y recordó que el proceso avanza hacia la elaboración del informe y la decisión del Comité de Acreditación.

El doctor Fernando Velázquez Villegas, jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, valoró el profesionalismo y objetividad de los evaluadores durante las entrevistas a la comunidad académica y estudiantil externando su satisfacción de que se haya reconocido como una fortaleza de Ingeniería en Sistemas Biomédicos las relaciones con empresas, hospitales, universidades y entidades de la UNAM. Afirmó que las diversas observaciones (academias, comunicación y retroalimentación o radares de evaluación) serán útiles para identificar áreas de mejora y se suman a proyectos ya puestos en marcha.

La doctora Alarcón, por su parte, agradeció el trabajo presencial de los evaluadores y la colaboración de quienes participaron por la facultad, destacando sus valiosas aportaciones y experiencias no sólo para la acreditación, sino también para la alineación con los planes de estudio.

La maestra Claudia Loreto, secretaria de Apoyo a la Docencia de la FI, concluyó la reunión agradeciendo las opiniones del profesorado y funcionariado que se alinean con el Plan de desarrollo de la facultad y el invaluable trabajo de la licenciada Grisela Núñez Nuñez (coordinadora de Evaluación Educativa de la FI). Asimismo, entregó reconocimientos a los evaluadores por su participación en este proceso de reacreditación del programa de Ingeniería en Sistemas Biomédicos.



## Homenaje póstumo al maestro Gabriel Moreno Pecero

Docentes, colegas y familiares rindieron homenaje al carismático profesor por su destacada trayectoria

Por: Mario Nájera Corona

El maestro Gabriel Moreno Pecero fue un excelente ingeniero, profesor y tutor, fuente de inspiración de muchas generaciones de estudiantes y sobre todo una maravillosa persona, así lo describió su colega Hugo Haaz Mora, profesor de la Facultad de Ingeniería, durante el homenaje póstumo que la División de Ingenierías Civil y Geomática (DICyG) y el Grupo de Servicio Social con Aplicación Directa a la Sociedad (GSSADS) realizaron al inolvidable académico el pasado 24 de octubre en el auditorio Sotero Prieto.

En la apertura del acto, el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la DICyG, señaló que este homenaje reconoce el legado y la trayectoria profesional de Gabriel Moreno Pecero en su invaluable labor en beneficio de México y de otros países latinoamericanos. "Con ello, honramos los logros que obtuvo junto con su grupo de trabajo y continuamos implementando proyectos multidisciplinarios a través del GSSADS, su gran iniciativa", destacó.

Por su parte, la maestra Abigail Serralde Ruiz, coordinadora de Planeación y Desarrollo, afirmó que el maestro Moreno Pecero de alguna forma marcó la vida de quienes lo conocieron inspirando el deseo de romper barreras, de traspasar los obstáculos y de proponer soluciones para mejorar la comunidad. "En el tiempo que conviví con él, me enseñó amabilidad, respeto y compromiso, actitudes que siempre empeñaba en su cotidianidad y en cada una de sus actividades. Por esto y más, seguiremos recordándolo", finalizó.

En su turno, el doctor Arnulfo Ortiz Gómez, coordinador general del GSSADS, celebró que esta iniciativa de servicio social del maestro Gabriel Moreno Pecero cumpla 25 años y subrayó que desde la fundación del grupo se han implementado proyectos multidisciplinarios que atendieron necesidades de infraestructura de ingeniería, social y educativa, a la vez que han beneficiado a generaciones de estudiantes.

En ese mismo sentido, la licenciada Rocío Pérez Heras, académica de la Escuela Nacional de Trabajo Social, honró la memoria del maestro Moreno Pecero ya que fueron más de 10 años



Ing. Gabriela Moreno Lara y profesores de la FI



de trabajo colaborativo del GSSADS y el estudiantado de ambas entidades en proyectos sociales de almacenamiento de agua, milpa sustentable, asesorías técnicas para pueblos originarios, talleres para elaborar filtros de sólidos, etcétera.

En un emotivo mensaje, la ingeniera Gabriela Moreno Lara agradeció, en nombre de su mamá Ana Lara Barragán y de su hermana Rebeca, la ceremonia en honor de su padre. Lo más bonito, evocó, fue verlo siempre feliz: "Mi papá trabajó hasta el último día de su vida, ahí estaba su plenitud. Hoy trasciende en todas sus miradas e historias que compartió con ustedes", expresó.

Para cerrar las intervenciones, la maestra Norma Edith Patricia Castro, directora del Conalep 133 de Chilapa de Álvarez, Guerrero, compartió algunas de sus vivencias con el maestro Moreno Pecero durante los proyectos que llevó a cabo el GSSADS en este plantel. Mostró un profundo agradecimiento por todas las actividades que ampliaron horizontes e impulsaron al alumnado a seguir luchando por sus sueños y sus metas profesionales.

## Semblanza

**Gabriel Moreno Pecero** obtuvo su título con mención honorífica de la carrera de Ingeniería Civil (generación 1954, Escuela Nacional de Ingenieros) y se desempeñó profesionalmente en áreas de geotecnia aplicada a vías terrestres y tránsito, en las que se destacó por su afán innovador con la creación del inclinómetro hechozo y los drenes de arena de penetración transversal.

Fue profesor en la Facultad de Ingeniería-UNAM por más de 60 años y en la Universidad Iberoamericana, por 19 años. Fundador del Grupo de Servicio Social con Aplicación Directa a la Sociedad y de la maestría en Ingeniería de Vías Terrestres en la Universidad Autónoma de Chihuahua y en la Universidad de Cauca, Colombia. Impartió cursos y conferencias a lo largo de la República Mexicana y de Latinoamérica (Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Honduras, Colombia, Chile y Brasil).

Entre los reconocimientos a su trayectoria, recibió el Mérito Universitario de la UNAM, la medalla Universidad de Cauca por ser un "profesor distinguido y eminente servidor" y el Doctorado Honoris Causa por la Universidad de Chiapas; mientras que por sus actividades gremiales tuvo los nombramientos de primer socio de honor en el Colegio de Ingenieros Civiles de Ecuador y presidente de la Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

## Homenaje-clase del Ing. Jesús Patiño Ramírez

Abordó la formación docente en matemáticas y su relevancia en la ingeniería contemporánea

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 23 de octubre, el Aula Magna de la Facultad de Ingeniería fue escenario de la conferencia Una mirada al futuro: ¿Debemos preparar a los alumnos como profesores de matemáticas?, impartida por el ingeniero Jesús Patiño Ramírez, y organizada por la División de Ciencias Básicas y el Seminario de Pedagogía en Ingeniería.

El profesor de la Facultad enfatizó la importancia de que los ingenieros no sólo desarrollen competencias técnicas, sino también habilidades pedagógicas que permitan una enseñanza eficaz. En el contexto actual, no basta con dominar herramientas científicas, también es esencial poder transmitir esos conocimientos a las futuras generaciones. “No basta con ser un especialista, debemos preparar a los ingenieros para ser formadores... el intercambio significativo entre profesores y alumnos ha sido fundamental en mi experiencia do-



cente”, comentó. Con ello, instó a los asistentes a reflexionar sobre la importancia del diálogo en el aula como clave para un aprendizaje efectivo, enfoque aplicable no solo a las matemáticas, sino a otras disciplinas.

El ingeniero Patiño explicó el concepto de andragogía, distinguiéndolo de la pedagogía por su enfoque en la enseñanza a adultos, un proceso que considera las experiencias previas, la motivación interna y la necesidad de aplicar inmediatamente lo aprendido. Citando a Malcolm Knowles, destacó “la importancia de que los estudiantes comprendan el porqué de lo que aprenden”. Además, se refirió al impacto de la pandemia en la educación, subrayando cómo obligó a replantear los métodos de enseñanza y cuestionó si la educación debe depender exclusivamente de la presencialidad, invitando a explorar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales y los modelos de educación a distancia. También resaltó el potencial de las nuevas licenciaturas en línea para una formación más flexible. “La pandemia nos enseñó que debemos adaptarnos. La educación no puede detenerse por factores externos; es esencial encontrar maneras de continuar el aprendizaje, incluso en situaciones adversas”, argumentó.



Además, analizó los desafíos que presenta la Generación Z en el ámbito educativo y profesional. Señaló que algunas empresas enfrentan dificultades al contratar a jóvenes de esta generación debido a deficiencias en ética profesional y formación, lo que plantea la necesidad de reformular la educación y modificar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje, promoviendo una ética normativa. En un momento destacado, utilizó una metáfora matemática para ilustrar la relación profesor-estudiante, comparándola con el binomio al cuadrado perfecto:  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ : "Profesor y alumno se potencian mutuamente en un proceso colaborativo, donde ambos crecen y aprenden juntos", afirmó. Conminó al estudiantado a desarrollar su capacidad autodidacta y continuar aprendiendo, incluso ante situaciones como pandemias o paros. Recordó una anécdota personal sobre cómo tuvo que aprender por sí mismo al impartir una asignatura fuera de su especialidad, resaltando la importancia del aprendizaje autodidacta.

La clase concluyó con una invitación a la reflexión y al debate, fomentando el aprendizaje y el intercambio de experiencias en el ámbito educativo mediante el diálogo y el enriquecimiento colectivo. El ingeniero Patiño cerró con el "límite de agradecimiento tendiendo a infinito", expresado de manera singular, como solo un ingeniero matemático lo haría:

*Lim agradecimiento (t) = infinito  
t -> espacio-tiempo compartido.*

## Homenaje

La División de Ciencias Básicas y el Seminario de Pedagogía en Ingeniería realizaron un homenaje sorpresa al ingeniero Jesús Patiño Ramírez por su destacada trayectoria y sus contribuciones a la docencia que inició con su egreso como ingeniero mecánico electricista (Facultad de Ingeniería-UNAM). Acreditó la maestría en Educación en Matemáticas (Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH-UNAM) y un diplomado en Desarrollo de Sistemas de Software (Asociación de Becas Técnicas en el Extranjero, Japón).

El 16 de noviembre de 1976, hace casi 48 años, comenzó su carrera académica en la Facultad de Ingeniería donde ha impartido las asignaturas Álgebra, Cálculo Diferencial, Geometría Analítica, Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico, entre otras. Ha sido subcoordinador de Matemáticas II y coordinador de Ecuaciones Diferenciales. También ha impartido cursos de matemáticas en el Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua, la Universidad de Campeche, la Secretaría de Marina y la UNITEC.

Fue coordinador del Centro Siglo XXI en CIDET, Querétaro, donde trabajó en un proyecto para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los niveles básico y medio, y supervisor en el área de cómputo en planteles del Conalep.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

## Premiación a ganadores del logo de la cancha de básquetbol

En el certamen de diseño deportivo convocado por la FI, se reconocen los trabajos más creativos e innovadores

Por: Jorge Contreras Martínez

La cancha deportiva de la Facultad de Ingeniería tendrá una nueva imagen: la propuesta de logotipo presentada por Andrea García Guzmán, alumna de Ingeniería Industrial, en el certamen convocado por la Secretaría de Servicios Académicos, quien resultó la ganadora entre los más de sesenta trabajos participantes. El segundo lugar fue para Juan Luis Macías Bassoco y el tercero, para Alitzel Tatiana Pelcastre Sánchez, estudiantes de Ingeniería en Computación.

En el acto de premiación, que tuvo lugar el pasado 28 de octubre en la dirección, el doctor José Antonio Hernández Espriú les dio la bienvenida, y una gran felicitación por su talento y entusiasmo en participar: “Les agradezco su interés en este concurso para renovar la imagen de la cancha

de básquetbol que en breve vamos a estrenar”. Reconoció la difícil tarea del jurado, para elegir la ganadora entre tantas propuestas innovadoras y creativas.

Asimismo, dijo que la Facultad busca que toda la comunidad sea partícipe de las decisiones que se toman en aspectos lúdicos, culturales y académicos, por ello, habrá nuevas convocatorias para seguir construyendo la identidad de nuestra Facultad.

Los tres primeros lugares obtuvieron los premios prometidos: Andrea, una tableta y un jersey de Luka Doncic, Juan Luis, una bocina inteligente y un balón oficial de básquetbol, y Alitzel Tatiana, unos audífonos. Para concluir la ceremonia, la tradicional goya resonó en la Dirección y más allá.



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

## XVI edición de Premio Anual Víctor M. Luna Castillo

### Reconocen las tres mejores tesis de Ingeniería Civil por sus aportes y valores

Por: **Erick Hernández Morales**

En una ceremonia que tuvo lugar el pasado 21 de octubre en la Sala del Consejo Técnico Ingeniero Gonzalo López de Haro, la Facultad de Ingeniería y la Fundación Ingeniero Víctor M. Luna Castillo (VMLC) otorgaron el Premio del mismo nombre a los mejores trabajos de tesis realizados por egresados de la carrera de Ingeniería Civil por su aportación a la ciencia e ingeniería mexicana y por enaltecer los valores de constancia, valentía, alegría, inteligencia, honestidad, veracidad y lealtad.

El doctor Leopoldo Adrián González González, secretario General, dijo que para la Facultad es muy importante reconocer el esfuerzo de sus estudiantes, así como recordar a sus profesores insignes, por lo que agradeció a la familia del benefactor mantener su legado a lo largo ya de dieciséis ediciones con una medalla, el valioso símbolo de unión de

los ganadores, incluso más que el incentivo económico.

El maestro Octavio García Domínguez, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática, recordó la excelente trayectoria y el compromiso con sus estudiantes del ingeniero Víctor M. Luna, destacando que el premio no toma en cuenta únicamente los aportes técnicos de las tesis, sino también los valores humanos que todo ingeniero debe poseer e identificar. Por su parte, el licenciado Víctor Manuel Luna Castro, representante de la Fundación, dijo que la FI-UNAM es uno de los bastiones del progreso y de la inteligencia en México y lo demuestra con las obras de ingeniería —carreteras, puentes, presas, trenes— que materializa la juventud aplicando lo aprendido en sus aulas. Recordó que su padre siempre buscó ayudar al alumnado a titularse y que su familia continúa ese apoyo a través del premio es la mejor manera de honrar su memoria.

El primer lugar de esta 16 edición fue para María Guadalupe Barrera Tecla, por su tesis *Alternativas para el aprovechamiento de agua de rechazo en sistemas de ósmosis inversa* (asesor maestro Rodrigo Sepúlveda Hirose), quien dijo que el premio le significa un símbolo del largo viaje que inició cuando decidió perseguir el sueño de venir estudiar una carrera en esta gran ciudad, lejos de su familia. Subrayó que su tesis le abrió las puertas para integrarse a un grupo de investigadores de América Latina y de Medio Oriente enfocados en la recuperación de recursos y representar a México. “Gracias, UNAM, por abrirme tus puertas; gracias, Facultad de Ingeniería, por cobijarme en tus aulas y ser para mí una segunda casa, y gracias, Fundación Víctor M. Luna Castillo, por este reconocimiento”, concluyó.

El segundo lugar fue para Oscar Arturo Silva Muñoz por *Análisis y dimensionamiento de la ruta 7 del Puma-bús*, dirigida por el maestro Francisco Javier Granados Villafuerte. Oscar dijo que desde el principio tuvo un objetivo claro: lograr un impacto significativo en la vida de las miles de personas que dependen del transporte público en Ciudad Universitaria. Agregó que más que un logro personal, este premio representa un reconocimiento al poder transformador de sus áreas de estudio (las ingenierías de transporte y ambiental), el cual lo llena de orgullo y lo motiva para continuar esforzándose por su desarrollo en México.

El tercer lugar fue para Diego Cejín Alcocer por la tesis *Análisis de flujo de bicicletas públicas dentro del polígono Ecobici con un modelo de asignación todo o nada*, que dirigió el doctor David López Flores. Diego dijo que el proceso de investigación fue muy arduo, por lo que verlo concluido con esta clase de reconocimiento es muy gratificante y lo motiva a seguir con su trayectoria académica.

# Primeras ingenieras ambientales

Por: **Elizabeth Avilés Alguera**

**E**n una emotiva ceremonia realizada en el Aula Magna el pasado 18 de octubre, Carla Daniela Sandoval García y Ana Valeria Vázquez Pérez rindieron la Protesta Universitaria para convertirse en las primeras tituladas de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería, bajo la opción Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico.

El acto fue presidido por el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática; la doctora Georgina Guzmán Rangel, coordinadora de la carrera de Ingeniería Ambiental, y el ingeniero Marcos Trejo Hernández, secretario Académico de la división, quienes aplaudieron el logro de las nuevas ingenieras y reconocieron su esfuerzo y desempeño ejemplar a lo largo de un lustro en la FI-UNAM.

Durante su discurso, el ingeniero Trejo Hernández las exhortó a valorar los recursos brindados por la universidad durante su formación y reafirmar su compromiso con la sociedad, poniendo en alto a la UNAM. Enseguida, les hizo entrega de un pin con el escudo de la Facultad como símbolo de pertenencia a su *alma mater*. Por su parte, el maestro García Domínguez manifestó el orgullo que representa tener a las primeras tituladas de la carrera y las alentó a seguir demostrando sus conocimientos y aptitudes en el ámbito profesional.

Luego de la toma de protesta, las ingenieras lideraron su primera goya junto a sus familiares y docentes como muestra de celebración y orgullo universitario. Para ambas, representar a su generación (2020) significa un gran honor y, a su vez, una gran responsabilidad: "Somos mujeres y estamos demostrando que podemos ser lo que queramos. La ingeniería ya no es sólo una profesión de hombres", manifestaron.

## Motivaciones y retos

Carla reveló que su pasión por la naturaleza y el trabajo al aire libre la motivaron inicialmente a estudiar Ingeniería Ambiental; sin embargo, mientras avanzaba en el plan de estudios se percató de que era una carrera que abarcaba temas más complejos e interdisciplinarios, como seguridad y manejo de residuos, lo cual reforzó su vocación hacia el área. Por su parte, Ana resaltó que egresar de esta ingeniería es una forma de poner su granito de arena para la resolución de los problemas ambientales desde su rol profesional.

Finalmente, las ingenieras invitaron a las futuras generaciones a valorar, más allá del conocimiento, todo lo que les brinda la Facultad. "En el camino nos encontramos con personas excepcionales, entre compañeras, compañeros y docentes, que nos transmiten valores y nos preparan para enfrentar los desafíos de nuestra profesión", expresaron. La carrera de Ingeniería Ambiental fue aprobada por el Consejo Universitario en 2018 y la FI-UNAM recibió a su primera generación en 2020. Desde entonces, reafirma su compromiso con la innovación y la sostenibilidad, formando a profesionistas que hagan frente a los retos globales.

**Carla Sandoval y Ana Vázquez se titularon por la opción Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico**

Fotografía: **Eduardo Martínez Cuautle**

## Cambio de mesas directivas

# SOEMA y SAGFI

Por: **Erick Hernández Morales**

El pasado 17 de octubre, las sociedades de Alumnos de Geofísica de la Facultad de Ingeniería (SAGFI) y la de Energía y Medio Ambiente (Soema) renovaron sus mesas directivas y sus integrantes rindieron protesta en ceremonias presididas por el maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos.

### SAGFI

Con la presencia de la doctora Paulina Gómora, jefa de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, y del doctor Martín Cárdenas Soto, asesor académico, Juan Ramón Albañez Domínguez, presidente saliente de la SAGFI, rindió su informe de actividades destacando la organización de ciclos de conferencias y mesas redondas en colaboración con la Academia de Ingeniería, institutos de la UNAM y profesionistas; la impartición de 17 talleres intersemestrales con más de 500 participantes; la realización del Día de la Geofísica 2024 con expositores y ponentes, y, en colaboración con otras sociedades de la División, de la copa de Ciencias de la Tierra. El mayor logro de la mesa, concluyó, fue que sus quince miembros se mantuvieron unidos.

Por su parte, Karen Beatriz Calderón Gómez, presidenta entrante, detalló algunas acciones de su plan de trabajo para dar continuidad a lo realizado por la mesa saliente: divulgación y difusión de la carrera de Ingeniería Geofísica entre las nuevas generaciones, fortalecer el programa de orientación para estudiantes de nuevo ingreso, participaciones en la XII Fiesta de las Ciencias y las Humanidades y en dos proyectos de la Society of Exploration Geophysicists (Diccionario Enciclopédico de Geofísica y el Challenge Bowl 2025) y la organización de miniprácticas de campo y concursos estudiantiles.



Fotografías: **Eduardo Martínez Cuautle**

### SOEMA

En la ceremonia de protesta de la Soema, ante la presencia del maestro Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica, y la doctora Azucena Escobedo Izquierdo, asesora académica, Hugo Sebastián Ramos Gil, el presidente saliente, destacó algunas actividades de 2021 y, no obstante la difícil situación por la pandemia, los logros obtenidos en vinculación y alianzas estratégicas con otras agrupaciones ambientalistas, así como la realización del Climathon 2022 y la participación en el comité organizador de diversas Cumbres Nacionales de las Juventudes (LCOY por sus siglas en inglés).

En su turno, Alejandra Janice Juárez Cabrera, presidenta entrante, dio a conocer el plan de trabajo 2024-2025 que contempla, entre sus principales actividades, el proyecto Acalli de aprovechamiento de agua pluvial (mediante la implementación de un sistema de captación en la FI); la elaboración de los manuales Gota a gota (una colaboración civil con Coalición Tricolor) y Cada gota cuenta, de carácter técnico destinado a impartir cursos intersemestrales en la Facultad; el proyecto EolicALL (de largo plazo) para crear un prototipo generador de energía eólica a pequeña escala destinado al bombeo de agua.

Otros planes son la capacitación sobre medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la creación de un sistema de acopio para la correcta clasificación y disposición de residuos aprovechables en la Facultad, la rehabilitación de la estación climatológica del Laboratorio de Hidráulica, el desarrollo de sistemas de tratamiento de agua residencial y la creación de contenidos de divulgación científica en redes sociales.





## WIE IEEE: inspiración para mujeres STEM

### Estudiantes de la UNAM impulsan la industria aeroespacial y la dignidad menstrual en México

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Integrantes del capítulo estudiantil Women In Engineering del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (WIE IEEE) de la Facultad de Ingeniería asistieron al primer congreso Personas Espaciales, organizado por Katya Echazarreta, el pasado 29 de septiembre en el Frontón México, con el objetivo de impulsar el desarrollo de la industria aeroespacial en el país.

Esta iniciativa de Katya, la primera mujer mexicana en ir al espacio, fue un punto de encuentro para que líderes, universitarias y universitarios, astronautas, divulgadores y especialistas del sector aeronáutico y aeroespacial convivieran con estudiantes, profesionales y entusiastas del espacio mediante conferencias, paneles y una plataforma de *networking* en la que pudieron compartir sus puntos de vista sobre el desarrollo, retos y oportunidades en la industria en América Latina.

Durante el congreso, las integrantes de WIEE IEEE Paulina García Ventura (presidenta), Dora Albañil Solís, Jimena Ordaz Márquez, Itzel Jiménez Pliego, Evelin Mondragón Beltrán y Mont-

serrat Martínez Rodríguez tuvieron la oportunidad de interactuar con Camille Bergin, creadora de contenido y estrategia de marketing en el sector espacial, y Elio Morillo, ingeniero ecuatoriano que trabaja en las pruebas e integración de naves espaciales para misiones lunares marcianas.

Las estudiantes refieren que la agrupación nació a finales de 2021 en la FI como una iniciativa para visibilizar a las mujeres en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y que se ha ido expandiendo a las facultades de Química (FQ), Medicina y Ciencias para lograr un impacto importante en la comunidad estudiantil de la UNAM mediante el impulso de proyectos multidisciplinarios. Por ello, cuando supieron del congreso contactaron a la Fundación Espacial Katya Echazarreta para que les permitiera participar, tejer redes colaborativas y reforzar su labor en la promoción de la educación.

Además de la retroalimentación brindada por especialistas de diversas áreas, comentan, se quedan con la enseñanza de

perder los miedos, la experiencia de hacer contactos en pro de su crecimiento como agrupación, y en calidad de alumnas de una de las mejores universidades de Latinoamérica, para abrirse camino. “Esperamos continuar representando a la UNAM en congresos nacionales e internacionales que nos permitan seguir desarrollando y fortaleciendo nuestros conocimientos y aptitudes”, agregan.

### A favor de la sustentabilidad

Además del interés de la WIE IEEE por la exploración espacial, su Departamento de Proyectos lidera y promueve iniciativas de impacto social y ambiental, como la Red por la Dignidad Menstrual, impulsada por Montserrat Martínez (tercer semestre, Química de Alimentos) integrante de la organización ConCiencia 2030 de la FQ, la cual busca hacer frente a las necesidades de las personas menstruantes.

“La menstruación es un tema biopsicosocial que abarca aspectos económicos y ambientales”, explica. Este proyecto, actualmente en fase de planeación e investigación, propone organizar ciclos de conferencias con la intención de informar, romper tabúes y favorecer el acceso a productos de higiene

menstrual, además de una colecta de estos artículos para distribuirlos en comunidades de difícil acceso.

La iniciativa se presentó en el Modelo Internacional de las Organización de las Naciones Unidas (Comun-Sedmun) 2024, realizado los días 24 y 25 de octubre, donde estudiantes de diversas instituciones y expertos discutieron soluciones a problemáticas globales que se enmarcan en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. “Creemos firmemente en la importancia de la investigación y en su impacto más allá de las aulas”, asevera.

Como mensaje final, la doctora Sofía Ávila Becerril, asesora de WIE IEEE, invita a todas las estudiantes interesadas en realizar investigación a unirse a la agrupación, donde encontrarán un espacio de apoyo que las ayudará a impulsar su talento y conocimientos. Su participación en el congreso Personas Espaciales y el desarrollo de la Red por la Dignidad Menstrual reflejan su compromiso social y con la inclusión e innovación. Estas jóvenes se encuentran marcando un precedente para las futuras generaciones de mujeres STEM, demostrando que cada paso contribuye a generar un cambio verdadero hacia la equidad en los espacios científicos y tecnológicos.

## Centro de acopio

### La Secretaría de Servicios Académicos opera centro de acopio para ayudar a población afectada por huracán John

Por: Diana Baca Sánchez

La comunidad de la Facultad de Ingeniería se solidarizó con las familias de los estados de Guerrero y Oaxaca afectadas por el huracán John mediante el envío de ayuda en especie recolectada en el centro de acopio de la Secretaría de Servicios Académicos, que operó del 27 de septiembre al 11 de octubre.

Los víveres se almacenaron en las salas PC Puma del conjunto norte, facilitadas por el maestro Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica, y posteriormente fueron llevados al centro de acopio “Comunidad UNAM Solidaria”, que operó en el estacionamiento 8 del Estadio Olímpico Universitario, para su distribución.

El director General de Atención a la Comunidad-UNAM, Joaquín Narro Lobo, detalló que se alcanzaron 180 toneladas de ayuda, 175 acopiadas por la comunidad universitaria y la sociedad civil, y cinco por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Los alimentos enlatados, productos de higiene y limpieza, herramientas, medicamentos y material de curación, accesorios para bebé, agua embotellada, garrafones y bebidas rehidratantes, así como artículos para la recuperación de los sitios afectados llegaron a su destino a través de tres caravanas: la primera con 40 toneladas (4 de octubre), la segunda con 60 toneladas portadas en tres camiones escoltados por la Guardia Nacional en su trayecto a Chilpancingo donde la Universidad Autónoma de Guerrero recibió esta ayuda para distribuirla, y la tercera con 80 toneladas (16 de octubre).

El reparto se realizó en las diversas instalaciones de esta institución educativa, las cuales se habilitaron como refugios y centros de alimentación para la población en general. A diferencia de Otis, que afectó principalmente la zona de Acapulco, las inundaciones provocadas por el huracán John impactaron a numerosas comunidades de la montaña y aldeñas al puerto.



## Inauguración IEEExtreme programming 18.0

Competencia con más de diecinueve mil participantes en el mundo

Por: Marlene Flores García

La Facultad de Ingeniería dio la bienvenida a ciento treinta y un estudiantes de diversas instituciones, contendientes de IEEExtreme 18.0, reto global de programación con duración de veinticuatro horas que organiza el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, el pasado 25 de octubre en el Centro de Ingeniería Avanzada.

En la inauguración estuvieron presentes por la FI el ingeniero Luis Sergio Valencia Castro, coordinador de la carrera de Ingeniería en Computación, Ana Zamudio Flores, presidenta de la rama estudiantil del IEEE-UNAM y Jorge Treviño Selles, presidente del IEEE Computer Society UNAM, y por la organización de la competencia, Katia Ibarra Sánchez (líder regional) y Juan Flores Osorio (colíder).

Este año, el desafío de programación IEEExtreme, que se realiza de manera simultánea a nivel mundial entre miembros del Instituto, contó con casi veinte mil inscritos de setenta y cinco países, de los que cuarenta y seis equipos estuvieron en la sede FI-UNAM. Los ganadores recibirán un viaje todo pagado a una conferencia del IEEE de su elección, premios en efectivo y paquetes de obsequios, según el lugar que ocupen.

En la bienvenida, el ingeniero Valencia Castro invitó a todos y todas a aprovechar el esfuerzo hecho por las agrupaciones estudiantiles para lograr la exitosa ejecución de esta experiencia, a salir de su zona de confort y a prestar atención a la cosecha de nuevos vínculos. Con este pensamiento coincidió Katia Ibarra, quien destacó el potencial de estos eventos de acercar al alumnado con situaciones de la vida real en las que la capacidad de arreglo instantánea, el pensamiento crítico y una orientación a la resolución de problemas se hacen vitales. Son estas habilidades técnicas y otras socioemocionales las que buscan los reclutadores, por lo que el participar puede tener un serio impacto en el perfil profesional de las y los universitarios.

Como parte de la preparación rumbo a la contienda, hubo una clínica de programación y espacios de capacitación, se puso a disponibilidad una guía de estudio y se consultaron cuestiones de salud con motivo de la extensión del evento. El mismo 25 de octubre, las ramas estudiantiles IEEE organizadoras invitaron a empresas y facilitaron la realización de actividades de convivencia y formación en una mini feria. Los resultados finales se podrán consultar en breve en la página del IEEE; de manera preliminar las asociaciones informaron que los tres primeros lugares a nivel México los ocuparon los equipos TigresCPP, Coyotes y NSQP.

# Ludo Ciencias

Con juegos interactivos, la DCB puso a prueba los conocimientos del alumnado en matemáticas, física y química

Por: Mario Nájera Corona

Con el fin de fomentar el aprendizaje interactivo en la Facultad de Ingeniería, el pasado 9 de octubre, la División de Ciencias Básicas llevó a cabo Ludo Ciencias, un festival de juegos y entretenimiento que pusieron a prueba los conocimientos y la creatividad del estudiantado a través de divertidas dinámicas que reforzaron sus conocimientos en matemáticas, física y química.

En este espacio, el alumnado participó entusiastamente en serpientes y escaleras, tiro al blanco, caniquero, plinko y un quiz de conocimientos, donde tuvieron la oportunidad de mostrar, en un ambiente dinámico y de compañerismo, sus destreza y aprendizajes en Cálculo, Álgebra, Geometría analítica, Ecuaciones diferenciales, Cinemática y dinámica, entre otras asignaturas que imparte la División.

A mediodía, el personal responsable de los laboratorios organizó un rally de experimentos: en la etapa de eliminatoria, las y los inscritos se sometieron a un examen de conocimientos; luego, quienes lo acreditaron compitieron (en equipos) en cinco experimentos de química, electricidad, mecánica, física y termodinámica, terminando en primer lugar Radianes, conformado por Adolfo Montoya, Israel Peralta y Emiliano Montes, y con una calculadora para cada uno como premio.

Durante la jornada, decenas de estudiantes disfrutaron de su tiempo libre jugando, aprendiendo y ganando obsequios que los motivaron a continuar con su formación en las ciencias básicas, fundamentales para todas las especialidades de la ingeniería. Gracias a esta iniciativa del profesorado de la División, el alumnado obtiene la formación básica y conocimientos técnico-científicos, indispensables para sus carreras profesionales.



Fotografías: Héctor Pineda

Artículos de docentes de la FI en revistas del

*Journal Citation Reports*

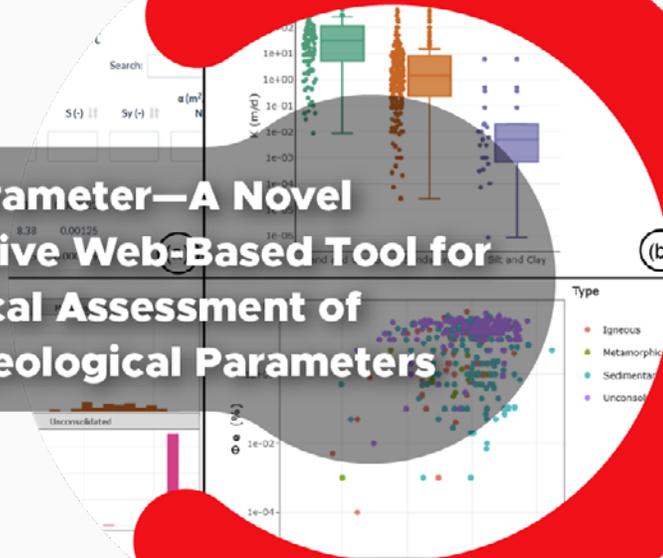
Publicación del doctor **José Antonio Hernández Espríu**  
académico del Departamento de Ingeniería Geológica de la DICT



RESEARCH FACULTY

Héctor Baez-Reyes | Antonio Hernández Espríu

**AquiParameter—A Novel  
Interactive Web-Based Tool for  
Statistical Assessment of  
Hydrogeological Parameters**



Groundwater

Received: September 2024 | Accepted: October 2024 | Published: 18 Oct 2024

DOI: [10.1111/gwat.13448](https://doi.org/10.1111/gwat.13448)



Artículos de docentes de la FI en revistas del

## Journal Citation Reports

Publicación de los doctores **José Jaime Camacho Escoto**, **Francisco García**, **Oscar Arana Hernández** y **Javier Gómez** de la División de Ingeniería Eléctrica



RESEARCH FACULTY

J. J. Camacho Escoto | Francisco García

Oscar Arana Hernández | Javier Gómez

### AMIND: An Asynchronous Middleware for Improving Neighborhood Discovery in Crowded Networks

Cycle  
(a) Disco(5,7).

Cycle  
(b) Disco(5,7) = 8.

Cycle  
(c) Searchlight-R  $t = 8$ .

Revista IEEE Access

Published: 24 September 2024

DOI: [10.1109/ACCESS.2024.3466928](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3466928)



# Posgrado de Ingeniería Ambiental y empresa Solarever trabajan en reciclaje de paneles solares

La Facultad de Ingeniería lidera proyecto para recuperar y reutilizar componentes de los paneles

Por: **Elizabeth Avilés Alguera**

En un esfuerzo por mitigar el impacto ambiental de los paneles solares al final de su vida útil, la Facultad de Ingeniería, en acciones de vinculación con la empresa Solarever, trabaja en un proyecto que promete revolucionar la forma en que se gestionan los residuos de estas celdas, por medio de la recuperación y reutilización de ciertos componentes, así como la elaboración de una propuesta para su manejo adecuado.

El proyecto es encabezado por la doctora Georgina Fernández Villagómez, investigadora del Laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, en colaboración con el químico José Negrete Hernández, técnico académico del Instituto de Investigaciones en Materiales, y el ingeniero químico Diego Castañeda Corona, estudiantes de la maestría en Ingeniería Ambiental.

Su motivación, explican, es hacer frente a uno de los retos urgentes en materia de energías renovables, pues, en la medida que la adopción de las celdas fotovoltaicas va en aumento, los residuos también. De acuerdo con el reporte de Ingresos y Gastos de los Hogares en México (INEGI, 2022) en un período de seis años (2016-2022) el uso de paneles solares se duplicó (del 0.11 al 0.22 por ciento), y actualmente la industria continúa experimentando un crecimiento que va de la mano con las metas de energía limpia del país.



## Propuesta innovadora

El objetivo principal del proyecto es recuperar y reutilizar algunos de los componentes que los constituyen —plata, cobre y aluminio— y evitar su mala disposición. Para lograrlo, la doctora Fernández y sus estudiantes implementan metodologías fisicoquímicas con las que se ha podido recuperar hasta el 80 por ciento de los elementos.

Los paneles solares tienen un promedio de vida de 25 a 30 años. José Negrete explica que son dispositivos formados por capas: una superior de vidrio templado, seguida de un encapsulante, una celda que contiene filamentos que permiten la conducción de la electricidad, un encapsulante más y de una capa polimérica que funge como protectora. De forma adicional, cuentan con un marco de aluminio que les aporta rigidez.



Quím. José Negrete Hernández

“Parte de lo que hemos hecho es buscar el proceso de delaminación”, refiere. Éste, detalla, consiste en la separación de todas las capas del panel solar mediante un tratamiento térmico para obtener los filamentos metálicos, el vidrio y la celda solar, la cual, posteriormente, se somete a un tratamiento para la recuperación de los componentes de interés.

## Un enfoque sostenible

Este proyecto no sólo se enfoca en la recuperación de materiales, sino que también aborda el manejo adecuado de los residuos, a petición de Solarever. Diego Castañeda realiza una revisión bibliográfica sobre la legislación en relación con los residuos fotovoltaicos. “En Estados Unidos y Europa son considerados peligrosos, pero en México están clasificados dentro de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)”, explica resaltando la necesidad de crear una normativa específica para su manejo.

La composición de los RAEE, refiere, llega a ser muy diversa con elementos tóxicos que, sin ser expuestos de forma incorrecta, pueden tener un impacto negativo en la salud de las personas y en el medio ambiente; de ahí la importancia de contar con una legislación para unidades fotovoltaicas en el país. “Es-



I.Q. Diego Castañeda Corona

tamos tratando de dar un primer paso basándonos en experiencias en el extranjero”, puntualiza.

## Miras al futuro

El proyecto, inserto en las acciones de vinculación academia-industria, resalta el compromiso de la UNAM y la colaboración de Solarever, no sólo al plantear una solución para el reciclaje de paneles solares, sino también sentar las bases para una economía circular en el sector de la energía solar de la mano de la ingeniería ambiental. “Tenemos que evitar que estos residuos se dispongan de manera inadecuada porque pueden afectar la salud de la población y contaminar el entorno”, enfatiza la doctora Fernández Villagómez.

El equipo de la Ingeniería se prepara para presentar esta primera etapa de su investigación en el Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria que se realizará del 24 al 27 de noviembre en Lima, Perú. Después continuarán con el tratamiento de delaminación, ahora desde el campo de la química, y luego con la recuperación de componentes. “Las energías renovables vienen con mucho futuro e impulso para disminuir el uso de hidrocarburos; como sociedad, esto representa un gran avance”, finaliza la doctora Georgina.



Dra. Georgina Fernández Villagómez

Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



## II Simposio Impacto Social de la Ciencia y Tecnologías de Información Geográfica

### SMARTLAB dona kit GNSS para proyectos de investigación y docencia

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 24 de octubre, en el auditorio Raúl J. Marsal, la Facultad de Ingeniería llevó a cabo el Segundo Simposio sobre el Impacto Social de la Ciencia y Tecnologías de la Información Geográfica, organizado por la División de Ingenierías Civil y Geomática con el objetivo de analizar los avances científicos y tecnológicos que están transformando el uso de la información geoespacial en beneficio de la sociedad. Presidieron el acto inaugural el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la DICyG, el ingeniero Marcos Trejo Hernández, secretario académico y el doctor Juan Daniel Castillo Rosas, jefe del Departamento de Geodesia y Cartografía.

El maestro García Domínguez destacó la importancia de promover la colaboración entre la academia, el sector gubernamental y la industria, así como el papel crucial de la tecnología geoespacial en la planificación urbana, la gestión de desastres, el cambio climático y la innovación tecnológica, lo cual, agregó, corresponde al propósito del simposio: exponer los avances recientes en las técnicas y tecnologías de la información geográfica y su impacto en la sociedad. Agradeció la donación de un kit GNSS de última generación, realizada por la empresa SMARTLAB (que incluyó con dos receptores S6 PLUS POCKET RTK y otros accesorios), que permitirá fortalecer los proyectos de investigación y actividades docen-

tes de la Facultad, y entregó un reconocimiento a su director, el ingeniero Roberto Sánchez Rosas, por este apoyo. Como parte de la bienvenida, la Tuna femenil de Ingeniería ofreció una intervención musical.

#### Bloques temáticos

En el primer bloque del Simposio, Tecnologías de Código Abierto y su Impacto Social, los ingenieros Israel Chilaca y Jesús Mora, arquitectos de soluciones de Red Hat México, expusieron la ponencia Geo... y el Open Source. Caso de éxito (FIWARE); hablaron del potencial del software de código abierto en la integración de sistemas geoespaciales y de las plataformas como FIWARE en la creación de soluciones urbanas inteligentes en diferentes sectores productivos y sociales. Además, se realizaron mesas de trabajo interactivas donde los asistentes pudieron explorar aplicaciones prácticas de software de código abierto en la creación de mapas colaborativos, visualizando en tiempo real la mejora en los servicios públicos y la gestión territorial.

En el segundo bloque, Innovación y Avances en el Sector Ferroviario y Aeroportuario, el ingeniero Jesús Pérez Herrero, de Carttop Proyectos, impartió la charla en línea Innovación Ferroviaria en Productos para el Control Geométrico de Vía y un taller sobre el uso de tecnologías geomáticas en el sector



ferroviario que permitió a los participantes conocer nuevos productos para el control geomático de vías en pro de la seguridad y eficiencia del transporte ferroviario. Asimismo, el ingeniero José Luis Degollado Zaldivar hizo una demostración del uso de escáneres láser para la captura de datos en infraestructuras complejas, utilizando el ejemplo del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, y del procesamiento de datos en 3D para su aplicación en proyectos de mantenimiento y expansión de infraestructuras.

En el tercer bloque, Información Geoespacial y el Cambio Climático, se presentó la conferencia Cambio Climático e Información Geoespacial, impartida por la maestra Laura García Sánchez del INEGI, acerca de la interrelación entre cambio climático e información geoespacial. La ponente explicó cómo el INEGI ha desarrollado herramientas de monitoreo que permiten visualizar, analizar y prever los efectos del cambio climático en diferentes regiones del país, utilizando imágenes satelitales y datos geoespaciales, y mencionó esfuerzos de colaboración internacional. Luego se realizó un panel de discusión con expertos en sostenibilidad, urbanismo y geoinformática, quienes debatieron sobre los retos y oportunidades que ofrecen las tecnologías geoespaciales en la mitigación de desastres naturales y la adaptación al cambio climático en comunidades vulnerables.

### Exposición y cierre

En el vestíbulo del edificio Bernardo Quintana Arrijo de Posgrado se instalaron una serie de exhibiciones tecnológicas de las empresas participantes en las cuales mostraron sus innovaciones en hardware y software geoespacial, drones equipados con cámaras geoespaciales y sensores GNSS, sis-

temas avanzados de captura de datos de campo y plataformas de análisis de Big Data para planificación urbana y rural.

Al final del evento, se entregaron reconocimientos a los participantes y se hizo una mención especial al maestro Octavio García Domínguez por su liderazgo en la organización del simposio y su apoyo constante al desarrollo de la Facultad de Ingeniería en áreas tecnológicas de vanguardia.

La clausura del evento estuvo a cargo del ingeniero Trejo Hernández, quien agradeció a los ponentes y asistentes por su participación, y anunció que ya se están haciendo los preparativos del tercer Simposio 2025. Destacó que este evento reforzó el diálogo entre expertos y el trabajo conjunto entre los sectores educativo, industrial y las entidades gubernamentales, con el objetivo de continuar utilizando las tecnologías geoespaciales para abordar los desafíos presentes y venideros de la sociedad.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda



## Visita del consorcio CALDO

### Representantes del consorcio informaron sobre oportunidades de movilidad estudiantil e internacionalización

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 8 de octubre, una delegación del consorcio CALDO, compuesta por el maestro Rodrigo Delgado, director ejecutivo, y representantes de cinco universidades canadienses —maestra Jessica Della-Latta (Queen's), maestro Marc Charron (Ottawa), maestra Vanessa Strickland (Alberta), maestro Grant Leach (Waterloo) y maestra Laura Herrera González (Dalhousie)—, visitó la Facultad de Ingeniería con el objetivo de explorar oportunidades de colaboración. A la reunión, llevada a cabo en la sala de juntas de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT), asistieron, por parte de la Facultad, el ingeniero Igor Clavel Herrera (Coordinación de Internacionalización, CI), la doctora Ana Paulina Gómora Figueroa (jefa de la DICT), el doctor Fernando Velázquez Villegas (jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial), el maestro Ricardo Garibay Jiménez (División de Ingeniería Eléctrica) y el doctor Javier Gómez (Secretaría de Posgrado e Investigación).

El ingeniero Clavel Herrera, al detallar los logros de la Facultad en movilidad —con 980 estudiantes participando en programas internacionales y la recepción de más de mil de

universidades nacionales y extranjeras—, subrayó el interés de la FI en proyectos de movilidad académica, investigación conjunta, estancias de investigación y programas de doble grado. Estos últimos, aunque aun en fase de exploración, no se prevé su implementación a corto plazo. Además, destacó la importancia de dar seguimiento a los acuerdos de cooperación para ajustarlos a las necesidades de la institución. También mencionó el Programa Único de Especializaciones en Ingeniería, así como la relevancia de la incubadora de empresas y del programa Innova UNAM, que impulsan la innovación estudiantil. Asimismo, destacó la participación de la comunidad en actividades culturales, como la Orquesta Sinfónica del Palacio de Minería y el Coro de la FI.

Durante la visita, los representantes del consorcio presentaron las principales líneas de investigación de sus respectivas universidades, enfocadas en áreas como ingeniería, ciencias aplicadas, tecnología, el estudio del inglés, entre otras. Subrayaron sus áreas estratégicas, como la inteligencia artificial, la sostenibilidad ambiental, la energía renovable, la innovación tecnológica y el uso del inglés para la

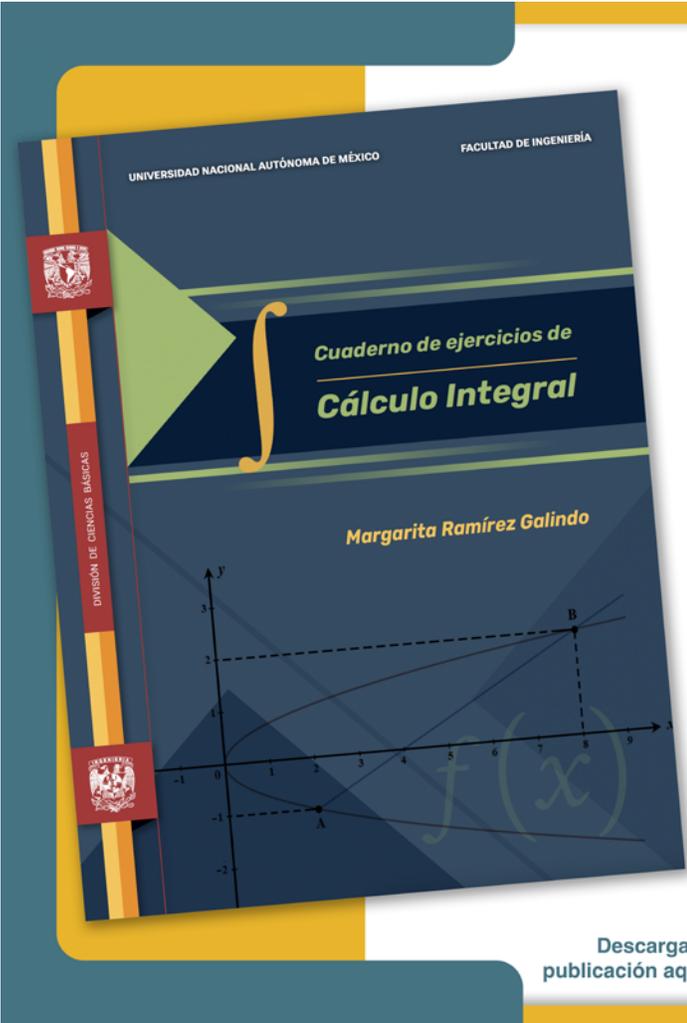
docencia. También propusieron proyectos conjuntos para abordar desafíos globales y mencionaron oportunidades de colaboración con los grupos de investigación de la Facultad. Se discutieron, además, programas de estancias de investigación y la posibilidad de compartir recursos tecnológicos para el desarrollo de iniciativas conjuntas.

La maestra Herrera González subrayó que la importancia de esta visita radica en apoyar el talento de profesores y estudiantes en el proceso de internacionalización, promoviendo el uso del inglés como herramienta clave para acceder a nuevos materiales y conocimientos. “Nos han recibido con mucha calidez y nos han compartido diversos proyectos en los que están trabajando actualmente; nos llena de orgullo saber que podemos colaborar”, expresó. Por su parte, la doctora Gómora Figueroa señaló que la reunión fue muy relevante, ya que se abordaron numerosos temas de interés para la FI, especialmente en el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación. Hizo un llamado a motivar a profesores y estu-

diantes para que aprovechen estos programas tan atractivos, los cuales, en ocasiones, no se explotan tanto como podrían.

El doctor Velázquez Villegas coincidió en que la visita del consorcio CALDO abre oportunidades para académicos y estudiantes de licenciatura y posgrado. Mencionó que los programas, que van desde unas semanas hasta seis meses, cubren gran parte de los costos. Destacó la alineación entre los programas académicos de las universidades canadienses y los de la Facultad, lo que facilita la colaboración. Concluyó expresando su compromiso de “sacarle el mayor provecho” a estas oportunidades para que estudiantes y docentes participen activamente.

Finalmente, todas las partes coincidieron en la importancia de afianzar las redes de colaboración entre la UNAM y las universidades del consorcio, con énfasis en la movilidad de estudiantes de posgrado y las estancias de investigación en áreas prioritarias.



**Cuaderno de ejercicios de Cálculo Integral**

Margarita Ramírez Galindo

udae PUBLICATIONES

Descarga la publicación aquí:



# Miradas globales a la ingeniería

## Opciones internacionales para formación y movilidad estudiantil

Por: Marlene Flores García

La Coordinación de Internacionalización (CI-FI) de la Facultad de Ingeniería organizó la mesa redonda Una mirada global para tu formación, en la que las panelistas dieron a conocer las opciones de movilidad disponibles para el estudiantado, el pasado 18 de octubre en el auditorio Javier Barros Sierra.

Participaron la ingeniera Gabriela Alfaro Vega, titular de la CI-FI, la maestra Brenda Gasca Zambrano, directora de Intercambio y Movilidad Estudiantil (Dirección General de Cooperación e Internacionalización, DGCI-UNAM), y alumnas beneficiarias del programa de movilidad.

La internacionalización es una estrategia institucional que se vale de distintas acciones, programas y convocatorias para incorporar a las actividades docentes y formativas experiencias interculturales trascendentes que se concretan en variadas opciones de movilidad semestral, estancias de investigación, cursos, congresos, perfeccionamiento de idiomas, proyectos de titulación y una nueva modalidad en línea, conocida como internacionalización en casa, a través de intercambio, clases o realización de trabajos en conjunto con instituciones extranjeras. Las funcionarias subrayaron la importancia de tomar en cuenta estas oportunidades de enriquecerse, ampliar horizontes y adquirir una verdadera mirada global.

Constancia, planeación y preparación son clave si se tiene interés en participar en cualquiera de estas convocatorias,

pues, por lo general, el proceso es largo, los requisitos estrictos y la demanda alta. En particular, la maestra Gasca recomendó incorporarse tan pronto como sea posible a los primeros filtros del procedimiento elegido y procurar los requerimientos económicos, de certificaciones, regularidad académica, promedio y número de créditos.

Las alumnas de movilidad semestral —Alondra Tirado Leyva (Ingeniería Industrial), Laura Muñoz Reyes (Industrial) y Trinidad Vilchis González (Civil)—, y una de perfeccionamiento del idioma inglés —Ximena Martínez García (Sistemas Biomédicos)—compartieron sus experiencias: poner un pie en el avión se sintió como un logro, el inicio de una aventura llena de adrenalina que a su vez puede servir de trampolín a otras metas, coincidieron las universitarias. La suma de nuevas vivencias, de contactos profesionales y académicos, el crecimiento personal, la adquisición de una mirada cosmopolita, el estar cómodas con la diversidad y complementar lo aprendido son todos tesoros que ahora forman parte de ellas. Quitarse el miedo es el reto más difícil, pero al final se regresa con confianza y ambiciones renovadas.

Ambas entidades de internacionalización y sus actividades pueden ser monitoreadas en @dgeci.unam y @internacionalfi en las redes sociales.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

## Programa COMEXUS: Becas Fulbright-García Robles

### Nueva oportunidad para realizar estudios de posgrado y estancias de investigación en Estados Unidos

Por: **Marlene Flores García**

La Facultad de Ingeniería, a través de su Coordinación de Internacionalización, dio la bienvenida a la licenciada Yandhi Reynoso, de la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS), encargada de administrar las becas Fulbright-García Robles, quien presentó al estudiantado las diversas convocatorias y modalidades disponibles que ofrece este organismo, el pasado 8 de octubre en el auditorio Raúl J. Marsal.

Con la intención de fomentar el intercambio, el entendimiento, el desarrollo y la cooperación binacional, la COMEXUS, que ha beneficiado a más de cuatro mil personas de ambos territorios desde que se conformó en 1990, promueve sus iniciativas entre estudiantes, en esta ocasión para el alumnado de la FI que quiera participar en sus convocatorias del semestre 2026-1.

Aunque es un apoyo complementario, pensado para sumar a otras becas (Conahcyt o las que otorga cada universidad), el alcance del programa Fulbright-García Robles ayuda a una diversidad de universitarias y universitarios: posgrado regular, originarios de áreas no metropolitanas, descendientes afromexicanos, profesionalización, docencia y estancias

de investigación. Cabe mencionar que la beca cubre el seguro de gastos médicos requerido por el gobierno estadounidense, el costo de la visa y de algunos otros trámites.

La representante de la COMEXUS informó a la comunidad FI la fecha de cierre (4 de febrero, 2025) y los requisitos de las becas: promedio mínimo de ocho, cartas de recomendación, ensayo de postulación, tira de materias oficial, título, comprobante del dominio de inglés y aprobar el examen estandarizado de admisión a partir del mínimo estipulado.

La licenciada Reynoso invitó a aprovechar esta oportunidad, pues al terminar se tiene una red muy amplia de contactos que incrementa las posibilidades de seguir por el camino de la educación continua, la docencia o la investigación. Para estar en contacto y al tanto de todos los eventos de la COMEXUS: @comexus y becas@comexus.org.mx. La Coordinación de Internacionalización de la Facultad de Ingeniería enlaza con ésta y muchas otras convocatorias de estudio en el extranjero, conocer más en:

<https://allmylinks.com/internacional-fi-unam>





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**SECRETARÍA DE SERVICIOS ACADÉMICOS**  
**PERSONAS CANDIDATAS A LA MEDALLA GABINO BARREDA Y DIPLOMA DE APROVECHAMIENTO**  
**EGRESO 2023**



Conforme a lo establecido en el Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario, la medalla de plata Gabino Barreda se otorga al alumno(a) con más alto promedio de calificación al término de sus estudios de licenciatura, en cada una de las carreras que se imparten en la UNAM, de acuerdo con el informe emitido por la Dirección General de Administración Escolar (DGAE). Asimismo, se distingue con el Diploma de Aprovechamiento a los tres primeros lugares en cada una de ellas. Para que un(a) estudiante se haga acreedor(a) a estas distinciones, se le exigirá un promedio mínimo de nueve.

En este año se designará a las y los ganadores de estas distinciones para las generaciones que, de acuerdo con la duración de su carrera, debían concluir sus estudios en el Ciclo Escolar 2023 (semestres 2023-1 o 2023-2). Las y los candidatos son:

Clave	Carrera	Lugar	Prom.	Nombre	Estudios	Semestres	
						Cursó	Plan
107	Ingeniería Civil	1	9.86	Montserrat Rodríguez Espejel <sup>1</sup>	2018-1 a 2023-1	10	10
		2	9.84	Marco Antonio González Sandoval <sup>3</sup>	2018-1 a 2023-1	11	10
		3	9.72	Roberto Carlos López Martínez	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.72	María de los Ángeles Vega Quijada <sup>2</sup>	2019-1 a 2023-2	10	10
108	Ingeniería de Minas y Metalurgia	1	9.69	Sergio Martín Alvarado Carrasco <sup>1</sup>	2019-1 a 2023-2	9	10
		1	9.69	Cristina Navarro Rodríguez	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.67	Dana Marian Bautista Villela	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.62	Yair Otoniel Ortiz Santiago <sup>2</sup>	2019-1 a 2023-2	10	10
109	Ingeniería Eléctrica Electrónica	1	9.67	Hugo Joshua Gasperín Castelán	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.64	Sergio Chiappa Zugazagoitia	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.62	Miguel Ángel González Guevara <sup>2,3</sup>	2018-1 a 2023-1	11	10
		3	9.62	Omar Ríos Rivera	2019-1 a 2023-2	10	10
110	Ingeniería en Computación	1	9.94	Rodolfo Andrés Keller Ascencio	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.88	Andrés José Basile Álvarez	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.88	Anelissa Allison Pardo Reyna	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.85	Sergio Francisco Guzmán Mercado	2019-1 a 2023-2	10	10
111	Ingeniería en Telecomunicaciones	1	9.63	Karina Alejandra Flores Cruz	2019-1 a 2023-1	9	9
		2	9.58	Raúl Arcos Hernández <sup>3</sup>	2019-1 a 2023-2	10	9
		3	9.56	Isaías López Ortíz	2019-1 a 2023-1	9	9
112	Ingeniería Geofísica	1	9.94	Nagibe Maroun González <sup>2</sup>	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.50	Rodrigo Barranco Tamayo	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.39	Ariadna Margarita Palestina Oliva	2019-1 a 2023-2	10	10
113	Ingeniería Geológica	1	9.20	Elia Montserrat Calzada Gómez	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.42	Juan Carlos Cañas Manzo <sup>3</sup>	2018-1 a 2023-1	11	10
		3	9.38	Yosabeth Lissette Nuñez Valdovinos <sup>3</sup>	2018-1 a 2023-2	12	10
114	Ingeniería Industrial	1	9.98	Alma Itzel Alarcón Velázquez <sup>2</sup>	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.74	Mariana Sánchez Galán	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.71	Javier Bernardo Romero Torres	2019-1 a 2023-2	10	10
115	Ingeniería Mecánica	1	9.94	Alfredo Ismael Barrera Flores	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.80	Eduardo Antonio Alcantara González	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.80	Pablo Ibarra Lozano <sup>2,3</sup>	2018-1 a 2023-1	11	10
117	Ingeniería Petrolera	3	9.79	Óscar Uriel Cantorán Sánchez	2019-1 a 2023-2	10	10
		1	9.48	Luis Eduardo López López	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.30	Guadalupe Monserrat Cisneros González <sup>2</sup>	2019-1 a 2023-2	10	10
124	Ingeniería Mecatrónica	3	9.26	Eduardo Ramírez Guerrero	2019-1 a 2023-2	10	10
		1	9.92	Luis Felipe Arana López	2019-1 a 2022-2	8	10
		1	9.92	Roberto Isaac Santoyo Bolívar	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.89	Luis Arturo Rosas León	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.89	José Carlos Serrato Pérez	2019-1 a 2023-2	10	10
125	Ingeniería Geomática	3	9.83	José Luis García Ramírez	2019-1 a 2023-2	10	10
		3	9.83	Daniela Ruíz Jiménez	2019-1 a 2023-2	10	10
		1	9.60	Estefanía Onésima de la Rosa Herrera	2019-1 a 2023-1	9	9
		2	9.58	René Ferrer Rosales	2019-1 a 2023-1	9	9
		3	9.36	Fátima García Torres <sup>3</sup>	2019-1 a 2023-2	10	9
135	Ingeniería en Sistemas Biomédicos	1	9.94	Ulises Gael Gil Ruíz	2019-1 a 2023-2	10	10
		2	9.81	Gunter Ludgar Mejía <sup>3</sup>	2018-1 a 2023-1	11	10
		3	9.75	José Alberto Bazán Silva	2019-1 a 2023-1	9	10

(1) Suspensión de Estudios autorizada por un semestre

(2) Cursó optativa no requerida, no se considera en promedio final

(3) Acuerdo de Consejo Técnico relativo a la Regularidad Académica para Reconocimientos Académicos

Esta relación de candidatos será devuelta en el mes de diciembre de 2024 a la Dirección General de Administración Escolar, para el procedimiento correspondiente y su posterior presentación a la Comisión de Trabajo Académico del Consejo Universitario\*. En caso de requerirse alguna aclaración al respecto, podrá solicitarse a más tardar el miércoles 11 de diciembre de 2024, en la Coordinación de Administración Escolar de la Secretaría de Servicios Académicos; o bien, al correo [escolarfi@unam.mx](mailto:escolarfi@unam.mx)

\*El dictamen del Consejo Universitario será emitido en el transcurso del año 2025. La Facultad de Ingeniería notificará a los y los ganadores la fecha de ceremonia de entrega de reconocimientos en cuanto tenga los reconocimientos.

**Noviembre 2024**

# SEMANA DE LA CIENCIA FICCIÓN

*El único mito en el que valdrá la pena pensar en el futuro inmediato será uno que hable sobre el planeta, no sobre la ciudad, no sobre esta gente, sino sobre el planeta y todo lo que hay en él. Eso es lo que creo que será el mito del futuro.*

**Joseph Campbell, *Los mitos en el tiempo***

## Presentación del libro *Adiós a la Tierra*

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 14 de octubre, en el marco de la Semana de la Ciencia Ficción y Comunicación Científica, la Facultad de Ingeniería unió literatura, tecnología, reflexión social y ética, en el auditorio Javier Barros Sierra, durante la presentación de *Adiós a la Tierra*, la más reciente novela de Andrés Gutiérrez Villavicencio, la cual inaugura una saga que promete cautivar tanto a los lectores de la ciencia ficción como a interesados en los dilemas éticos y científicos que enfrenta la humanidad. Este evento, organizado por la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH), no sólo sirvió para lanzar la obra, sino también para abrir una conversación sobre el papel de este género en la divulgación científica y la educación.

Andrés Gutiérrez (Ciudad de México, 1982), doctor en Literatura por la UNAM y autor de ensayos, relatos juveniles y de ciencia ficción, se destaca por su habilidad para fusionar dilemas éticos y avances tecnológicos en sus obras (*El tiempo en Farabeuf*, *Cuando la tecnología se evapora* y *Los que deambulan sin sentido*, entre las más notables); a lo largo de su carrera, ha sido reconocido por su rigor creativo y por la creación de mundos complejos que invitan a reflexionar sobre el presente y el futuro de la humanidad.

Durante esta celebración literaria, la maestra Amelia Guadalupe Fiel Rivera, jefa de la DCSyH, enfatizó en la relevancia de la comunicación científica para la formación de profesionales técnicos y de ciudadanos que lleven el conocimiento científico a la sociedad de una manera accesible y comprensible. “La ciencia ficción inspira a través de la imaginación y nos invita a reflexionar sobre los problemas reales que enfrenta la humanidad, explorando futuros posibles y debatiendo las implicaciones sociales, éticas y tecnológicas de los avances científicos”, expresó. *Adiós a la Tierra*, agregó, es también un recordatorio de que el futuro de la humanidad está en nuestras manos, dado que cada decisión tomada hoy tendrá un impacto en las generaciones venideras, lo que convierte a la ciencia ficción en una herramienta valiosa para fomentar el pensamiento crítico y estimular el interés por la ciencia.

La ciencia ficción inspira debates éticos sobre el futuro de la humanidad y el impacto de la tecnología

## Una mirada distópica al futuro de la humanidad

En las páginas de *Adiós a la Tierra*, primera entrega de la saga *Eclipse de las Estrellas*, Gutiérrez Villavicencio presenta un futuro devastado por la acción humana; la Tierra ha sido víctima de la destrucción ambiental, el agotamiento de los recursos y la extinción masiva de especies como consecuencia de un desarrollo industrial desmedido y la falta de conciencia planetaria. En este escenario apocalíptico, la humanidad se enfrenta a una guerra global por los escasos recursos restantes y también a un peligro mayor: un vórtice cósmico que amenaza con destruir el sistema solar en un plazo de ocho meses. La novela invita a cuestionar el uso de la tecnología, los límites del progreso científico y las consecuencias de las decisiones humanas sobre el medio ambiente a través de personajes que lidian con dilemas éticos sobre el futuro, la supervivencia y destino de nuestro planeta.

Uno de los momentos más destacados de la presentación fue cuando el autor compartió con el público su proceso creativo, subrayando la colaboración interdisciplinaria para asegurar que los aspectos científicos de la novela fueran realistas, como la colaboración del doctor José Antonio Silva, investigador de la Facultad de Ingeniería. “Aunque la ciencia ficción permite imaginar escenarios imposibles, quise que los elementos científicos de la novela tuvieran una base realista y fueran creíbles”, comentó. Además de los aspectos técnicos, destacó la integración de elementos interactivos en su obra (ilustraciones y realidad aumentada) con el fin de acercar su trabajo a los lectores más jóvenes y fomentar su interés por la lectura y la ciencia.

## Conferencia De Frankenstein a ChatGPT

Por: Jorge Contreras Martínez



El pasado 15 de octubre en el auditorio Javier Barros Sierra, la doctora Gabriela Frías Villegas impartió la conferencia *El Sueño, Frankenstein de Mary Shelley a ChatGPT*, con la intención de reflexionar sobre el impacto y la relevancia de esta obra en el con-



Tras agradecer a la Facultad por su invitación a la Semana de la Ciencia Ficción y reafirmar su compromiso “con la divulgación científica y la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con los problemas globales”, el autor aclaró que el género ciencia ficción ofrece un espacio para la especulación y el entretenimiento, y a la par, una plataforma para analizar los desafíos que enfrenta la especie en un mundo donde el avance tecnológico parece ir más rápido que nuestra capacidad para comprender sus implicaciones. “La Facultad busca inspirar, así, a sus estudiantes y a la sociedad a reflexionar sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un futuro más sostenible, equitativo y humano”, concluyó.

texto actual de la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías.

La doctora Frías Villegas afirmó que *Frankenstein o el eterno Prometeo* de Mary Shelley es considerada la primera novela de ciencia ficción. “Narra la historia de Víctor Frankenstein, un joven científico que crea un ser vivo a partir de cadáveres y electricidad; sin embargo, lo rechaza y lo llama monstruo, por lo que comienza a hacer cosas malas”. El personaje, agregó, está basado en el mito de Prometeo, quien roba el fuego sagrado de la sabiduría a los dioses para dárselo a los humanos, planteando que, cuando se ocupa la ciencia para crear vida, se juega a ser Dios.

¿De dónde sacó Mary sus ideas y cuál era su obsesión con los cadáveres y la electricidad?, cuestionó la ponente. “Pienso que era una filósofa de la ciencia, que trató de explicar qué es, cómo se construye y qué implicaciones tiene”, respondió. Además, detalló que su entorno familiar la motivó (sus padres fueron filósofos y poetas) y tuvo la oportunidad de conocer a grandes científicos de la época, entre ellos Erasmus Darwin, médico inglés que influyó en el pensamiento evolutivo; Luigi Galvani, médico y físico italiano que experimentaba provocando convulsiones musculares en ranas muertas mediante descargas eléctricas, y

Giovanni Aldini, físico que realizó demostraciones públicas en torno al galvanismo con cadáveres.

La conferencista consideró que Mary Shelley se cuestionaba con cierto temor qué implicaciones y repercusiones tendrían los avances científicos y si realmente existiría en el futuro la habilidad de crear un ser a nuestra imagen y semejanza. En ese sentido, abundó, hay muchos ejemplos en el cine sobre cómo las máquinas se adaptan y cobran vida para hacer algo malo y se basan en ese miedo a nuestra propia imaginación. “Sabemos que pueden hacer cosas asombrosas. Pero en la ciencia ficción siempre existe la posibilidad del qué pasaría si...”

Los robots (del checo robota: servidumbre o esclavo) son artefactos autónomos que llevan a cabo tareas controladas por individuos. “Me parecen fascinantes e interesante que un tostador, por ejemplo, que ayuda en el día a día, no debería tener cara ni cuerpo, pero resulta que varios desarrolladores han intenta-

do, a la usanza de Frankenstein, hacerlos a imagen y semejanza del humano”.

La doctora Frías Villegas lamentó que estas máquinas se estereotipen, como Robotina, la sirvienta de *Los Supersónicos*, con características femeninas o IA, o Alexa, con voces de mujer. Esos son sesgos de género que reproducen esquemas de quien las crea, afirmó. Por ello, recomendó ser conscientes de nuestra relación con la tecnología y fomentar la diversidad: “Los convoco a tener una visión diferente; ustedes serán las y los ingenieros del futuro y les quiero hacer la invitación a que, cuando construyan o programen algo, no perpetúen los estereotipos que hemos cargado por generaciones y tengan una perspectiva ética, con valores e inclusión de los derechos humanos”, finalizó.

## Frankenstein de Mary Shelley

Por: Aurelio Pérez-Gómez

“A pesar de haber sido escrita en 1816, *Frankenstein* sigue siendo una pieza central para discutir cuestiones sobre la ciencia, la ética y la condición humana”, afirmó la maestra Margarita Puebla Cadena, profesora, socióloga, psicóloga y cronista “no oficial” de la Facultad de Ingeniería, en su conferencia *Frankenstein* de Mary Shelley, que impartió el pasado 16 de octubre en el auditorio Javier Barros Sierra.

Con la presencia de estudiantes, docentes y entusiastas de la literatura clásica y la ciencia ficción, la ponente inició con una contextualización de la novela escrita por una joven Mary Shelley, de apenas 18 años, en medio de una competencia literaria con otros intelectuales de la época, en un contexto de tormentas eléctricas y debates sobre la vida y la muerte. Estos eventos influyeron en la creación del “moderno Prometeo”, como se le llama en el subtítulo. La obra, destacó, puede analizarse desde su carácter de terror, que ha sido uno de los principales atractivos a lo largo de los siglos. Shelley captura temores profundos del ser humano, como la muerte, la soledad y el rechazo, que están representados a través del monstruo, un ser creado con partes de cadáveres que, sin embargo, desarrolla una compleja vida emocional y psicológica.

También habló del enfoque ético, ya que *Frankenstein* plantea la responsabilidad del científico frente a sus creaciones. El doctor Victor Frankenstein, al igual que el titán Prometeo, desafía las leyes naturales al intentar crear vida, pero a diferencia del dios griego, no se hace cargo de las consecuencias de sus actos ni mide las implicaciones sociales y éticas, lo que genera caos en su vida y en su entorno. Destacó que este aspecto sigue siendo relevante hoy en día, en un mundo donde los avances en biotecnología, inteligencia artificial y otras áreas de la ciencia plantean interrogantes éticas similares, como hasta qué punto un científico debe asumir la responsabilidad de sus descubri-

mientos o si es posible crear sin pensar en el impacto social.

Otra perspectiva es la psicológica, ya que *Frankenstein*, agregó la maestra Puebla Cadena, explora temas relacionados con las dinámicas familiares y la identidad. La criatura de Frankenstein sufre el abandono de su “padre” y, al no recibir un nombre ni una guía, se torna antisocial y violento. Este monstruo, que inicialmente busca amor y aceptación, es rechazado por su apariencia y termina vengándose de su creador y de la humanidad. Además, surge el tema de la paternidad responsable, evidente en el conflicto entre creador y criatura, que puede interpretarse como una alegoría sobre los padres que no asumen la responsabilidad de cuidar y guiar a sus hijos, lo que puede generar individuos marginados y alienados.

En términos sociológicos, Puebla Cadena abundó en que *Frankenstein* también aborda el rechazo social debido a la apa-



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

riencia física de la criatura, lo que la convierte en un paria y la lleva a desarrollar un profundo resentimiento hacia la humanidad. Este aspecto se conecta con el fenómeno del *bullying* en la actualidad: el ser humano tiende a marginar a aquellos que son diferentes. El monstruo es una víctima del prejuicio social que lo empuja a la violencia, y aunque Shelley no justifica sus crímenes, ofrece una comprensión profunda de los factores que lo llevaron a cometerlos; la marginación y la falta de empatía social lo transforman en un asesino.

La charla concluyó con una reflexión sobre el legado de *Frankenstein*, una obra clásica precisamente porque aborda temas universales que siguen siendo relevantes en la actualidad. La novela plantea preguntas sobre la ética científica, las rela-

ciones humanas y el rechazo social, temas que hoy continúan en el centro de debates sociales y tecnológicos, como la biotecnología y la inteligencia artificial, así como en los derechos humanos. Por último, la maestra Puebla Cadena remarcó que el poder de la narrativa de Shelley radica en su capacidad para trascender las barreras del tiempo, ofreciendo lecciones morales y sociales que siguen resonando en la conciencia colectiva. Con el avance tecnológico y la necesidad de responsabilidad en su uso, *Frankenstein* recuerda los peligros de la falta de control y la importancia de reflexionar éticamente sobre nuestras creaciones. Este clásico literario se mantiene como un faro en la discusión sobre los límites de la ciencia y la humanidad.

## El arte del doblaje con Bardo Miranda

Por: Aurelio Pérez-Gómez



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

La Semana de la Ciencia Ficción tuvo un momento único el pasado 17 de octubre con la visita de Bardo Miranda, uno de los actores y directores de doblaje más renombrados de México, trayectoria en la que ha dado voz a personajes icónicos como *Barney Gumble* de *Los Simpson* y *Mr. Satán* en *Dragon Ball Z*.

El evento, celebrado en el auditorio Javier Barros Sierra, fue una oportunidad para revivir anécdotas memorables de las series que marcaron a muchas generaciones y también para reflexionar sobre el arte del doblaje. Miranda, con una vasta carrera multidisciplinaria, recomendó perfeccionar la técnica actoral a quienes deseen incursionar en este campo. "El doblaje no es sólo ponerle voz a un personaje, es transmitir emociones y dar vida a una historia", aseguró.

Aunque ahora es conocido por sus voces inconfundibles, Bardo Miranda reveló que su primer amor fue la música y recor-

dó con nostalgia que su incursión en el coro de la iglesia marcó el camino que lo llevaría al teatro: "Inicialmente, mi plan era estudiar odontología, pero el teatro me atrapó", y decidir formarse en el Centro de Arte Dramático bajo la dirección de Héctor Azar. También rememoró cómo su carrera en el doblaje tomó fuerza en los noventa, especialmente con *Los Simpson*. "No me preocupaba escuchar mi propio trabajo hasta que grabé los primeros episodios", señaló. A partir de ese momento, *Barney Gumble* y el *Sr. Burns* se convirtieron en parte fundamental de su carrera.

No obstante, su éxito en *Los Simpson*, uno de los mayores retos para el actor fue asumir la voz de *Mr. Satán* en *Dragon Ball Z*, por las altas expectativas de los fans, pero un consejo clave de Patricia Acevedo (directora del proyecto) lo ayudó a superar la presión: "Nadie es dueño de los personajes, ni siquiera nosotros". Así, *Mr. Satán* pasó de ser un reto intimidante a uno de sus personajes favoritos que más lo han marcado, junto a *Barney Gumble*, *Soun Tendo* en *Ranma ½* y el narrador en *Los Gatos Samurai* ("¡Cadena! ¡Los Gatos Samurai, hagan sonar su cascabel, aunque estén muertos de miedo!", evocó con emoción).

El actor también reconoció los desafíos que implica el doblaje como actor y director, por ejemplo, jóvenes con buena técnica, pero sin formación actoral para lograr interpretaciones más profundas, por lo que destacó la importancia de una enseñanza que fomente la mejora continua en lugar de castigar los errores. Para cerrar, Bardo Miranda reflexionó sobre el futuro de esta profesión y su rol en la comunicación. "El doblaje tiene la capacidad de conectar con el público a un nivel muy profundo, es un arte que debemos cuidar y promover", afirmó.

## Concurso Cosplay

Por: Mario Nájera Corona

El pasado 17 de octubre se llevó a cabo el primer concurso de cosplay para el estudiantado, que tuvo la oportunidad de disfrazarse de sus personajes ficticios favoritos, protagonistas de series animadas, películas y videojuegos.

El primer lugar y una tableta de premio lo obtuvo Mariana Sánchez Manzano (Ingeniería en Computación) por su representación de Korra, de *La Leyenda de Korra*; el segundo puesto y un Kindle, Ximena González Araujo (Civil) por su detallado disfraz del Sombrero loco de *Alicia en el país de las maravillas*, y, el tercero y una calculadora gráfica, Héctor Manuel Quistian Saucedo (Geofísica) con el personaje de Naked Snake del videojuego *Metal Gear Solid*.

El jurado, conformado por Bardo Miranda, actor de doblaje, Daniel Olguín, diseñador gráfico, y Beatriz Saldaña Nieves de Actividades Culturales-Fl, evaluó creatividad, originalidad y autenticidad de las personificaciones; coincidieron en que los concursantes hicieron un gran trabajo en sus disfraces y en el maquillaje, y que el principal criterio que ayudó a decidir a los ganadores fue la interpretación y actuación de sus personajes.

En este certamen también concursaron: Susana Sala (Sis-



temas Biomédicos), representando a Aphelios de *League of Legends*; Jonathan Velázquez (Computación), a Gyro Zepelli de *Jojo's Bizarre Adventure*; Emilio Colín (Industrial), a Spider-Punk de *Across the spider-verse*; Iván García (Telecomunicaciones), a Stanford Pines de *Gravity Falls*, e Ismael Morales (Eléctrica-Electrónica), a la cantante virtual Hatsune Miku.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda

# DÍA DE MUERTOS

## Noche de ánimas y catrinas en Ingeniería

Por: Elizabeth Avilés Alguera

El pasado 24 de octubre, el ambiente festivo previo al Día de Muertos permeó la Facultad de Ingeniería durante la Segunda Noche de Ánimas y Catrinas, organizada por la División de Ciencias Sociales y Humanidades en colaboración con el colectivo Catrinas. Arte y Tradición en Movimiento y la participación de las tunas de las facultades de Ingeniería (varonil y femenino), Derecho y Economía.

Alrededor de las cuatro de la tarde, calaveras y personajes tenebrosos se dieron cita en La Leonardita para iniciar el recorrido hasta el Jardín del Cabús, en el edificio principal, a manera de una festiva callejoneada acompañada de música y tradición. Luego, uno de los momentos más esperados llegó: la pasarela y el concurso de disfraces representativos del Día de Muertos, donde imponentes catrinas y catrines con trajes, tocados y maquillajes artísticos desfilaron frente al jurado conformado por Lina Sarai Ochoa Mua y Bárbara Priscila Pineda García Pavón, del colectivo, así como por Daniel Olguín Rodríguez, Persona Orientadora Comunitaria de la FI.

Tras evaluar el vestuario, maquillaje, originalidad y personificación, el jurado reconoció el esfuerzo de todas y todos los participantes y premió a los cinco finalistas: Alfredo Rivas Vázquez (quinto lugar), Emilio Martínez Torres (cuarto), Valeria Pimentel Escobar (tercero), Fernanda Vázquez Solar (segundo) y Carlos García Bazán (primero). La atmósfera estuvo llena de aplausos y camaradería. Al finalizar el concurso, las tunas continuaron amenizando la celebración hasta el anochecer, en compañía de café y pan de muerto.







Fotografías: Antón Barbosa Castañeda

## Concierto Día de Muertos

Por: Erick Hernández Morales

La Facultad de Ingeniería, a través de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, organizó el concierto didáctico Remembranzas de Día de Muertos a cargo de la Orquesta de Cámara de Minería, el pasado 28 de octubre en el auditorio Javier Barros Sierra.

La narradora Sandra Corona guio al público (calaverita incluida) por el estremecedor paseo musical que comenzó con la atmósfera mística que evocan las piezas *Gnossoenne #1* de Erik Satie (1866-1925) y *Obertura de Don Giovanni* de Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791), basada en *El burlador de Sevilla* de Tirso Molina, obra teatral en la que el espectro de una mujer seducida y asesinada por don Juan Tenorio vuelve del infierno para confrontarlo.

A continuación, la orquesta interpretó las marchas fúnebres de Frédéric Chopin (1810-1849) de intensa presencia en el imaginario popular y la de Mozart, así como la nostálgica pieza *Vocalise* de Serguei Rachmaninov (1873-1943), que alude a un tipo de añoranza del pasado que se diferencia de la melancolía por su belleza, y *Elegía* de Gabriel Fauré (1845-1924) que pertenece a un género cuyo vocablo viene del griego *elegos*, canto de duelo por la pérdida de algo muy valioso o de un ser querido.

Para finalizar, la agrupación ejecutó *Hasta después de muerta* de Ricardo González (1855-1962), un vals para musicalizar la



Fotografía: Héctor Pineda

película muda argentina del mismo nombre de 1916; *Dios nunca muere*, 'el himno extraoficial de Oaxaca' en torno al cual giran leyendas como la que su autor, Macedonio Alcalá (1831-1869), la compuso para ganarse el favor celestial ante el temor de su próxima muerte, y, para complacer al público con una melodía más contemporánea, *La muerte chiquita* de Café Tacuba.

## Exposición fotográfica Las catrinas toman la FI

Por: Rosalba Ovando Trejo



En vísperas del Día de Muertos, la Facultad de Ingeniería se transformó en un espacio de tradición y arte con la tercera edición de la muestra fotográfica *Las Catrinas toman la Facultad de Ingeniería*, que se exhibe del 25 de octubre al 8 de noviembre en el puente del conjunto norte. Con el apoyo de la secretaria de Servicios Académicos y su titular el maestro Rodrigo Sepúlveda Hirose, una colectiva de modelos, maquillistas, fotógrafos y fo-

tógrafas, coordinada por los licenciados Héctor Pineda y Eduardo Martínez, rindió homenaje a la Calavera Garbancera de José Guadalupe Posada a través de 38 imágenes que reflejan la esencia y simbolismo de La Catrina, llevándola a un universo ecléctico y distópico para reinterpretar artísticamente a la muerte.

En el acto inaugural, el maestro Sepúlveda, acompañado por el licenciado Pablo Cervantes Pérez, secretario Administrativo, y el maestro José de Jesús Huezco Casillas, coordinador de Vinculación Productiva y Social, exaltó los atributos de esta joven tradición que ha revitalizado el Día de Muertos en la FI con un nuevo sentido de identidad y creatividad. Reconoció el esfuerzo de las y los artistas que imprimió pasión a cada detalle de las catrinas. "Durante varias semanas de sesiones fotográficas y cientos de poses en diversos rincones emblemáticos y cotidianos de la FI, hombres y mujeres los transformaron en vibrantes altares visuales". Expresó su admiración por la audacia, creatividad y variedad técnica de las fotografías, así como por la originalidad de los vestuarios y el detalle del maquillaje que aportaron una estética única y profunda a cada imagen.

El licenciado Cervantes expresó su orgullo por la continuidad y calidad de esta tradición visual y por el compromiso del equipo organizador que cuidó cada detalle para el disfrute de la comunidad, y alentó al estudiantado a participar en estas

actividades que enriquecen su experiencia universitaria. Por su parte, el licenciado Martínez destacó que la exposición fue posible gracias al esfuerzo colectivo de quienes plasmaron la riqueza del Día de Muertos a través de imágenes que conectan el pasado prehispánico con el mestizaje, la identidad cultural, el orgullo universitario y una concepción vanguardista, inspirados en el legado de Posada. Agradeció a las secretarías General y de Servicios Académicos, a la Sociedad de Exalumnos, así como a los departamentos de Publicaciones y Apoyo a la Comunidad, cuyos titulares son el licenciado Carlos Vences y Arturo Ambriz, y a su personal que se encargaron del montaje.

El licenciado Martínez reconoció la participación de integrantes del Foto Club Ingenieros, liderado por Nicole Zúñiga y la valiosa colaboración de Yac Cruz y Perla Palma en la curaduría del material fotográfico, fundamental para seleccionar y organizar las imágenes que reflejan la esencia del proyecto. Al respecto, Perla expresó que la iniciativa le trajo bellos recuerdos de su época estudiantil en la FI, una conexión emocional que la motivó a participar: “Mi gratitud a los organizadores y autoridades por las facilidades otorgadas, espero que toda la comunidad valore y disfrute el resultado de este esfuerzo colectivo, que requirió meses de trabajo creativo”.

Para concluir la inauguración, los presentes corearon la tradicional Goya y, en medio del bullicio de los instrumentos y



Fotografías: Héctor Pineda

las voces de la Tuna femenil de la FI, recorrieron la exposición adentrándose en un viaje creativo y simbólico, en el que se fusionaron los rincones de nuestra facultad con el misticismo de las catrinas. También se contó con la presencia de la maestra Amelia Fiel Rivera, jefa de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, y titulares de coordinaciones, la ingeniera Gabriela Alfaro Vega, la licenciada Flor Díaz de León y el licenciado José Luis Camacho Calva.

## Conferencia: Itasha México en Ingeniería

Por: Jorge Contreras Martínez



Autos y motocicletas modificadas, con vinilos y pinturas únicas, se exhibieron en el estacionamiento del edificio principal de la Facultad de Ingeniería, en el marco del festival de Día de Muertos, el pasado 31 de octubre. Itasha México, agrupación que adoptó esta cultura automotriz cuyo término en japonés significa “auto extremadamente doloroso de ver”, presentó su trabajo e invitó a las y

los estudiantes y amantes del anime a sumarse a esta comunidad, en una plática que se llevó a cabo en el Aula Magna.

Dan, presidente de Itasha México, explicó que retomó este concepto por el gusto y motivación de personalizar su vehículo con una temática otaku (anime, manga y geek). “Hemos conocido grupos de otros países, como Chile, Brasil, Guatemala, Honduras, Argentina y Colombia, con la misma afición. Se trata de compartir e intercambiar ideas y hacer alianzas para hacer proyectos únicos en autos y motocicletas (itashari)”.

En Japón, dijo Israel, miembro de esta agrupación, itasha es una expresión de repulsión hacia este tipo de cultura, pues para los nipones su coche es sagrado y colocar vinilos estaba mal visto. “Actualmente esa visión ha ido mejorando, pero el término se quedó. No se trata sólo de pegar etiquetas, colocar pintura o aerografías; se trata de modificar el automóvil, reflejando tus gustos en vehículos que usamos diariamente para salir o trabajar”, señaló.

Agregó que este estilo cada vez es más popular y, aunque están sujetos a las críticas, esta cultura se ha ido arraigando, introduciendo nuevas tecnologías para tunear los vehículos, fusionando la potencia del motor con la magia del anime. “En itasha, puede haber dos coches con la misma temática, pero nunca habrá dos iguales. Son únicos”, afirmó.

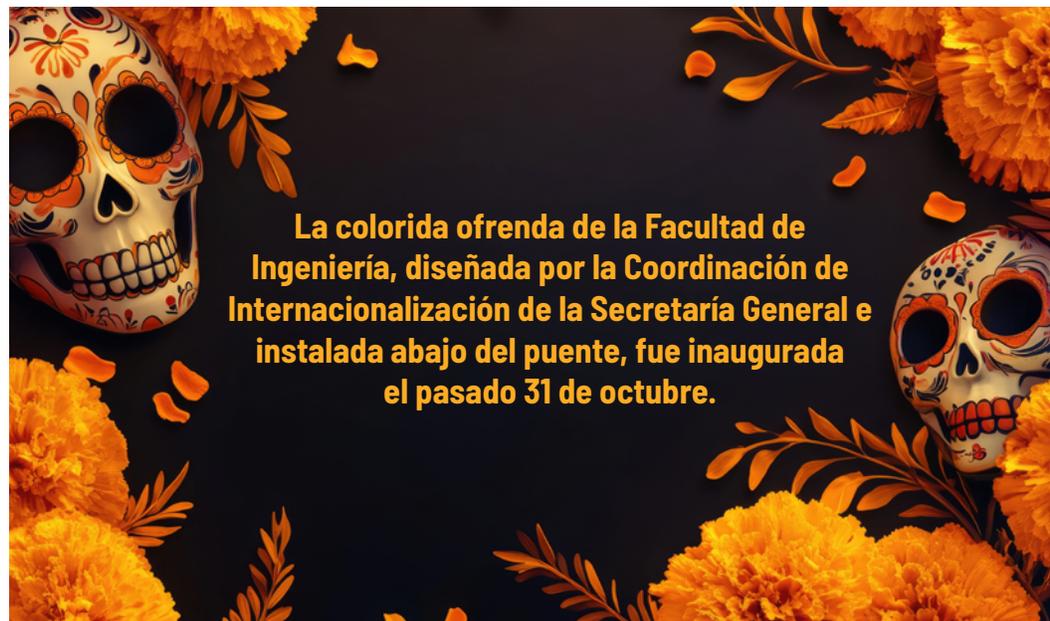
Esta agrupación ha participado en diferentes convenciones, como La Mole, y diferentes proyectos. El más reciente es una motocicleta que viajará a una exhibición en Japón el próximo año: "Esto es muy importante para nosotros y nos llena de orgullo porque estamos exportando el itasha de México", dijo Dan. Asimismo, invitó a la comunidad a formar parte de este movimiento que está en aumento, con integrantes en Guadalajara, Monterrey, Baja California, Hidalgo, Puebla, Sonora, Veracruz, Estado de México y la Ciudad de México. "Nunca pensé en conocer a tanta gente con los mismos intereses. Si quieren hacer de su auto, moto o incluso bicicleta, de cualquier marca, itasha, no lo duden ni se desmotiven, háganlo".

En la segunda plática, Alessan abordó las modificaciones automotrices y el desarrollo de la cultura custom en México, donde afirmó que la tecnología ha evolucionado para buscar más eficiencia y aerodinámica en los vehículos. "Se puede pensar que tunear los autos es ridículo, un exceso, pero sólo es una manera de ver. ¿Quién llamaría ridículos a los hermanos Wright (inventores de la primera aeronave)? El objetivo de los accesorios en vehículos es simular la función de las alas: ser aerodinámicos y ser más veloces, y a eso me dedico".

En ese sentido, invitó a las y los diseñadores e interesados en la industria automotriz a entender principios básicos de impulso, resistencia y eficiencia para lograr proyectos innovadores, en un contexto político actual en el que se le dará más peso a la ciencia y a la tecnología. "Debemos aprovechar esto, ya no hay que ser observadores, sino partícipes. Sólo así podemos alcanzar un mejor país", enfatizó.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda



Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 17 de octubre, la División de Ciencias Sociales y Humanidades presentó un majestuoso concierto que reunió, en el auditorio Javier Barros Sierra, a destacados intérpretes: la mezzosoprano Evangelina Rodríguez, el contratenor Antonio Castro y el pianista Fabián Espinosa Jiménez, moderados por su profesora, la maestra Alicia Torres Garza —coordinadora de la Academia de Canto del Conservatorio Nacional de Música en México—, quien tiene una reconocida trayectoria de 60 años como soprano y docente en el ámbito musical mexicano. La maestra inició afirmando que las voces de mezzosoprano y contratenor son consideradas "hermanas" debido a sus similitudes en rango y timbre, a pesar de pertenecer a diferentes categorías vocales.

La maestra Torres explicó que la voz de mezzosoprano generalmente abarca de A3 a A5 (La3 - La5), mientras que el contratenor puede cubrir desde G3 hasta D5 (Sol3 - Re5) utilizando el falsete para alcanzar notas altas. Ambas voces, al compartir un timbre cálido y resonante, interpretan roles y repertorios que requieren una calidad vocal rica y expresiva, como la música barroca y renacentista escrita para contratenores, que también puede ser interpretada por mezzosopranos. Esta flexibilidad y similitud en sus capacidades vocales crea una conexión, dado que ambos deben dominar técnicas específicas para mantener la calidad y el control de su voz en los registros altos, lo que refuerza su relación como voces hermanas.

El concierto ofreció un recorrido por diferentes estilos y épocas, desde el barroco hasta la música tradicional mexicana, con piezas seleccionadas cuidadosamente para mostrar la versatilidad vocal de los intérpretes. Evangelina Rodríguez abrió con la emotiva aria *Sposa son disprezzata* (ópera *Bajazet* de Antonio Vivaldi) transmitiendo el sufrimiento de una esposa despreciada, así como la pasión y el dolor de la obra; su habilidad vocal y control en las notas más delicadas permitieron a la audiencia conectar con la intensidad y



Fotografía: Héctor Pineda

## Concierto Voces Hermanas

dramatismo de la música de Vivaldi. Después, presentó *Vaga luna che inargenti* —pieza romántica de Vincenzo Bellini—, en la que exhibió una gran expresividad, delicadeza y una modulación llena de matices que hicieron que la melodía fluyera como un susurro bajo la luz de la luna. Continuó con *É amore un ladroncello* de Mozart y *Il vecchiotto cerca moglie* de Rossini, en las que mostró su capacidad para pasar del lirismo más puro al humor ligero de las óperas bufas, cerrando su actuación de forma conmovedora y entretenida.

Por su parte, Antonio Castro interpretó *Delizie contente* (ópera *Giasone* de Francesco Cavalli), donde su voz, perfectamente adaptada a las exigencias del barroco, capturó la fragilidad y el lamento del personaje. Con sutileza, navegó las complejidades melódicas, demostrando su dominio del repertorio antiguo y su capacidad para transmitir emociones profundas con su registro único. A continuación, presentó *Sei Stille dem Herrn* de Felix Mendelssohn, mostrando su versatilidad al moverse de una ópera barroca a una pieza sacra, capturando la solemnidad y espiritualidad de la obra. En la segunda parte, continuó con *Segreto* de Francesco Paolo Tosti, una

canción de salón impregnada de melancolía y con *Che farò senza Euridice* (ópera *Orfeo y Euridice* de Gluck), una de las arias más desgarradoras del repertorio clásico, en la que transmitió de manera conmovedora la desesperación y tristeza de Orfeo al perder a su amada Euridice.

Los intérpretes unieron sus voces en el dúo *Pur ti miro, pur ti godo* (ópera *L'incoronazione di Poppea* de Claudio Monteverdi), una oda al amor entre Nerón y Popea que fue interpretada con una química palpable. El registro más grave de Evangelina y el agudo y limpio de Antonio permitieron al público sentir la tensión emocional y el amor apasionado de la obra. En otro tono, interpretaron ligera y divertidamente el *Duetto buffo di due gatti* de Gioachino Rossini, una pieza cómica que imita los maullidos de dos gatos, logrando arrancar sonrisas de la audiencia gracias a su dominio técnico y dejando una sensación de frescura y disfrute entre los asistentes. Esta noche llena de emociones musicales cerró con *La Borrachita* de Ignacio Fernández Esperón y, como encore, con el *Duetto buffo di due gatti*.



## DiversiDrag en la FI-UNAM

La UIG-FI organizó taller para explorar la diversidad sexo-genérica a través del arte drag

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Como un espacio para explorar y celebrar la diversidad sexo-genérica a través del arte drag, el pasado 23 de octubre el licenciado Danny Olguín Rodríguez, Persona Orientadora Comunitaria de la Facultad de Ingeniería, impartió el taller DiversiDrag, organizado por la Unidad Integral de Género de la FI en la explanada del Centro de Ingeniería Avanzada.

El tallerista comenzó explicando que la diversidad sexo-genérica se refiere al “reconocimiento de que todos los cuerpos, sensaciones y deseos tienen derecho a existir y manifestarse sin más límites que el respeto a los derechos de las otras personas”. Asimismo, abordó los conceptos clave sexo biológico (órganos fenotípicos de los cuerpos), identidad sexual (lo que cada persona piensa sobre sí misma), orientación sexual (atracción física y emocional basada en el género) y expresión de género (manera en la que cada quien se muestra).

Danny Olguín también profundizó en el significado del acrónimo LGBTQ+, una expresión que comenzó a usarse a finales de los años ochenta para representar a la diversidad de identidades y sexualidades no normativas. Explicó que “trans” —un término paraguas cuyo factor común es que la identidad

y expresiones de género elegidas y vividas no corresponden a la expectativa cultural impuesta— incluye a las personas transgénero (se sienten diferente al sexo que se le asignó al nacer, pero no cambia su apariencia) y transexuales (adquieren caracteres del sexo opuesto mediante tratamiento hormonal).

Por otro lado, se refirió a las personas pansexuales como aquellas que se sienten atraídas hacia otras sin importar el género o sexo; a las asexuales, que no sienten atracción sexual por ningún género, y a las no binarias, otro término paraguas para definir a las que no se encuentran dentro del binarismo (femenino o masculino): agénero (no se identifican con un género específico), género fluido (fluyen entre dos o más identidades), demigénero (tienen una conexión parcial con una identidad de género en particular) y demisexuales (experimentan atracción sexual sólo después de haber desarrollado una conexión emocional o significativa).

El evento, el cual se suma a las iniciativas por promover espacios de respeto más inclusivos en la Facultad, concluyó con una serie de dinámicas entre las y los participantes en las que pusieron a prueba lo aprendido durante la sesión.

## Conferencia: Manejo de emociones

Por: Aurelio Pérez-Gómez

Ofreció, además, una serie de técnicas prácticas para manejar estas emociones: la respiración consciente, un método sencillo que activa el sistema nervioso parasimpático e induce estados de calma, ayudando a reducir el miedo y la ira; el ejercicio regular, que mejora el bienestar físico y anímico, y es una herramienta eficaz para liberar tensiones emocionales mediante la liberación de endorfinas (las llamadas “hormonas de la felicidad”); y la escritura de un diario emocional, que permite plasmar los sentimientos, identificar patrones y situaciones que los desencadenan, y desarrollar una mayor autoconciencia emocional. Al expresar sus emociones en palabras, los individuos pueden reflexionar de manera más objetiva, obteniendo así herramientas para gestionarlas con mayor eficacia.

Un concepto central en la conferencia fue la inteligencia emocional, un término popularizado por el psicólogo Daniel Goleman, quien la definió como la capacidad para identificar, comprender y regular las emociones propias y ajenas. Señaló que esta habilidad es especialmente valiosa en el ámbito académico, donde los estudiantes enfrentan constantes desafíos que requieren una toma de decisiones rápida y eficaz.

La ponente subrayó la importancia de la autoconciencia y la autorregulación emocional, dos competencias que resultan esenciales para manejar situaciones de estrés. En un entorno como el de la ingeniería, donde la presión es constante, la capacidad para mantener la calma y manejar conflictos de manera constructiva puede marcar la diferencia en el desempeño académico y profesional.

Por último, la psicóloga Méndez Hernández afirmó que, además de la empatía y las habilidades sociales son componentes de la inteligencia emocional, que permiten a los estudiantes desarrollar relaciones más colaborativas y efectivas, lo que es fundamental en un campo que valora el trabajo en equipo y la resolución de problemas complejos.

Finalmente, el licenciado Javier Gómez Rodríguez del Programa de Alto Rendimiento Académico, afirmó que el ciclo de conferencias sobre promoción de la salud y autocuidado en la FI ha sido fundamental para ofrecer a los estudiantes herramientas que van más allá de lo técnico, enfocándose en su bienestar físico y emocional. Además, destacó que estas iniciativas refuerzan el compromiso de la Facultad con el desarrollo integral de estudiantes, docentes y personal administrativo.

**E**n un contexto de exigencias académicas y profesionales generadoras de altos niveles de estrés, la Facultad de Ingeniería, a través de la Secretaría de Apoyo a la Docencia y la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi), organizó el ciclo Promoción de la Salud y Autocuidado; dentro del cual, el pasado 25 de octubre, en el auditorio Sotero Prieto, se presentó la conferencia Manejo de emociones, impartida por la psicóloga Ruth Méndez Hernández.

Las emociones, explicó la ponente, según el origen etimológico (del latín «emovere»: mover o agitar), son una parte integral del ser humano, ya que tienen un gran impacto en la toma de decisiones y el comportamiento para el desarrollo personal y profesional, especialmente en áreas tan exigentes como la ingeniería. Las definió como respuestas afectivas que surgen a partir de estímulos internos o externos y que pueden alterar mente y cuerpo. Hizo un recorrido por las principales teorías científicas relacionadas con las emociones (Charles Darwin, Paul Ekman y Robert Plutchik) y expuso que existen las emociones universales, que afectan a todos los seres humanos —alegría, tristeza, ira y miedo— e influyen en el comportamiento cotidiano, y también las básicas, aún más reducidas en número, un tema de debate actual en la comunidad científica.

La ponente también abordó la conexión entre emociones y cerebro, explicando cómo el sistema límbico está involucrado en la generación y regulación emocional; la amígdala, responsable del miedo y la ira; y la corteza prefrontal, que controla los impulsos y toma decisiones. Esta relación neurocientífica, aseguró, es crucial para entender cómo las emociones afectan las acciones diarias. El cerebro actúa como un mecanismo adaptativo que permite a los seres humanos responder eficazmente a situaciones de estrés.



Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Dirección de Asuntos del Personal Académico  
Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica  
(PAPIIT)

# Convocatoria PAPIIT-DFG 2026



Informes: Dra. Aida Huerta Barrientos  
secretaria\_pei@unam.mx  
Primer piso Edificio T del Posgrado,  
Secretaría de Posgrado e Investigación

**UNAM**  
Nuestra gran  
Universidad



# EXPO PROYECTOS DE ELECTRÓNICA 2025-1



¡¡Acompáñanos este viernes 22 de noviembre a la  
exposición de Proyectos de Ingeniería  
Electrónica!!

Conoce sobre el trabajo de los alumnos,  
interactúa con ellos y con los profesores, y aprende sobre  
nuestra fascinante carrera.  
¡No faltes!



**Viernes 22 de  
noviembre**  
10:00 hrs - 13:00 hrs



**Planta baja del  
Edificio I  
Conjunto Sur  
Facultad de  
Ingeniería**



DEPARTAMENTO  
DE ELECTRÓNICA

# Estadísticas de uso de la red

## PC Puma

OCTUBRE

DATOS  
TRANSFERIDOS

**191.89 TB**

DATOS  
DESCARGADOS

**165.05 TB**

DATOS  
CARGADOS

**26.54 TB**



# Estadísticas de uso de la red

## PC Puma

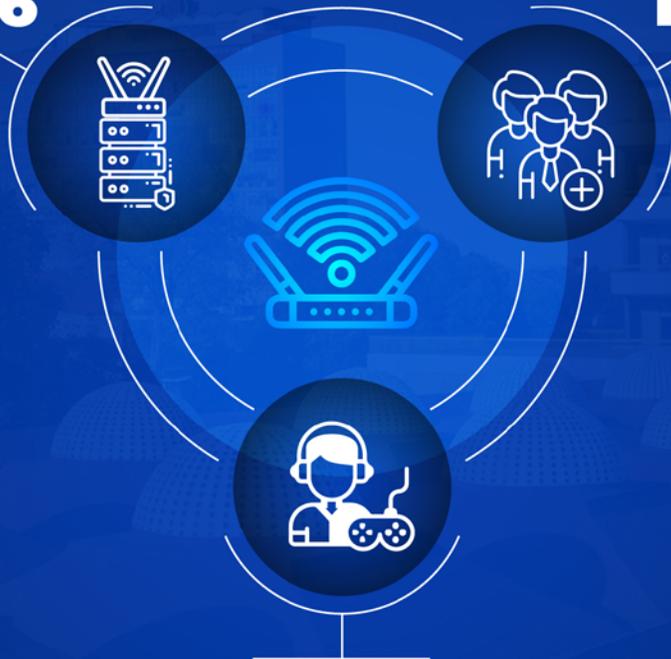
OCTUBRE

TOTAL DE  
CLIENTES ÚNICOS

**61,346**

PROMEDIO DE  
CLIENTES POR DÍA

**16,104**



USO PROMEDIO  
POR CLIENTE

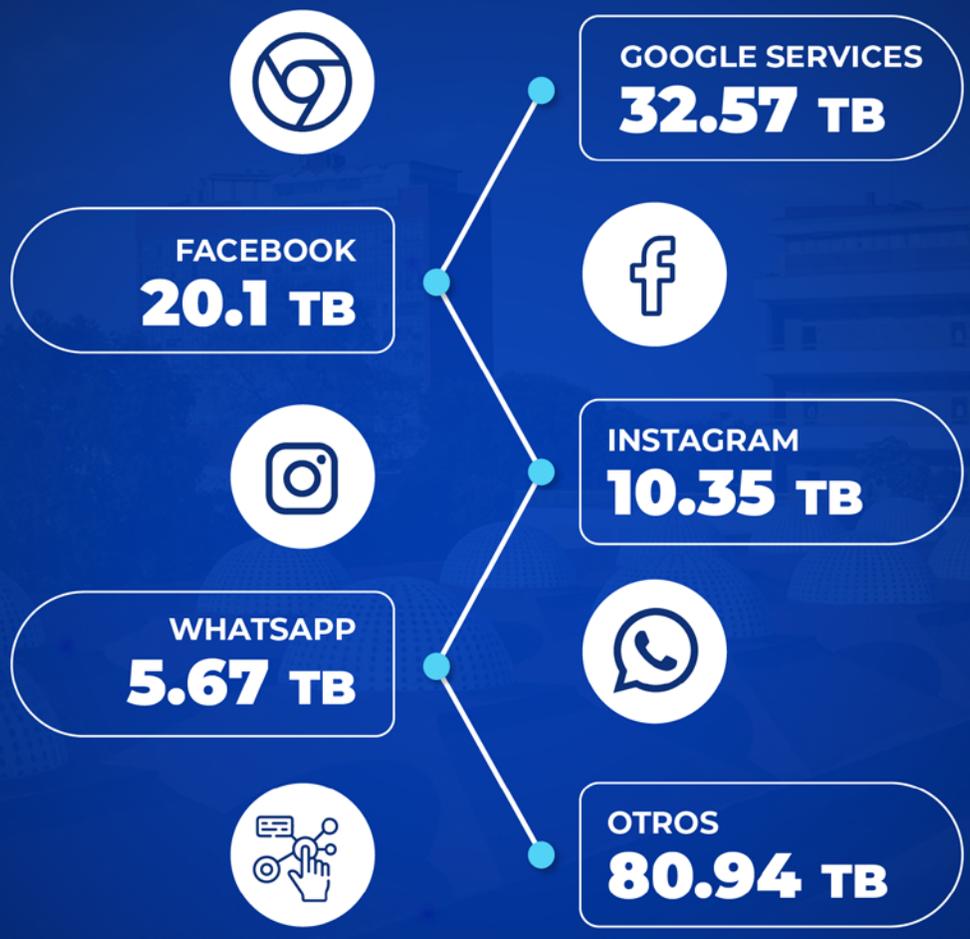
**3.20 GB**



# Estadísticas de uso de la red

## PC Puma

OCTUBRE



# Estadísticas de uso de la red

## PC Puma

OCTUBRE



REDES SOCIALES

**37.92 TB**

ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE Y ANTIVIRUS



**8.61 TB**



VIDEO

**5.86 TB**

MÚSICA



**7.95 TB**



OTROS

**128.32 TB**



# 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](http://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**