



Gaceta Digital
INGENIERÍA

Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030



La Facultad de Ingeniería-UNAM participa en foros convocados por el Gobierno de México con propuestas que impulsen los sectores de infraestructura y energía del país

#CompromisoSocialEnLaFI



Nº 1
ENERO 2025

CONTENIDO

GACETA DIGITAL INGENIERÍA

Nº 1 · ENERO 2025

La FI participa en Plan Nacional de Desarrollo

Premio IMPI a la Facultad de Ingeniería

Nuevo titular de la Unidad de Alta Tecnología, campus FI Juriquilla

Plática de inducción a docentes de reciente incorporación

Conferencia magistral Retos presentes y futuros en la formación de ingenieros

XV Seminario "Félix Núñez"

Equipo DZEC gana Electrón nacional

Artículos de docentes en revistas del *Journal Citation Reports*

Conferencia Robótica Submarina

La SEFI firma convenio con Certificatic

Develación de placa Generación 83-87, Ingeniería Petrolera

Visita de vinculación con la Universidad Aalto-Finlandia

Capacitación en seguridad hospitalaria/Dwppon Elektric

Café sororo

Llega la 46 edición de la FILPM

Arranca semestre 2025-2 en la FI-UNAM

DIRECTORIO

**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Dr. Leonardo Lomeli Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dávila Aranda
Secretaría 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 Cuautle
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 9 No. 1, enero, 2025
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

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.



FI-UNAM, presente en el PND 2025-2030

Representantes de la Facultad de Ingeniería participaron
en Foros de Consulta Ciudadana para impulso del PND

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha jugado un papel importante en la formulación del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030, el documento que establece los objetivos, estrategias y prioridades del gobierno para el sexenio de la presidenta Claudia Sheinbaum. Como parte de este esfuerzo, académicos de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) tuvieron una destacada participación en los Foros de Consulta Ciudadana que diversas dependencias llevaron a cabo del 6 al 19 de enero, y en las que presentaron propuestas para abordar temas de gran relevancia en diversos ejes estratégicos.

El doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, participó en el encuentro de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), celebrado el pasado 14 de enero en la Expo Guadalajara, mientras que la doctora Paulina Gómora Figue-

roa, jefa de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, y los maestros Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica, y José de Jesús Huezo Casillas, coordinador de Vinculación Productiva y Social, en el foro llevado a cabo en Tampico, Tamaulipas, por la Secretaría de Energía (Sener).

Por su parte, la doctora Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación, estuvo presente en el foro Gobernanza con Justicia y Participación Ciudadana, organizado el 10 de enero por la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones en Nuevo León, en tanto que el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática, y el doctor Carlos Romo Fuentes, coordinador de Posgrado, acudieron al de San Luis Potosí, realizado el 14 de enero también por la SICT.

La academia, eslabón clave

Para las y los representantes, la participación de la FI en estos foros fue fundamental; la academia es generadora de conocimiento y semillero de talento, por lo cual su vinculación con el sector empresarial y el gobierno es clave para impulsar el desarrollo del país. Además de que, con sus propuestas, la Universidad se involucra en la solución de los problemas nacionales.

El pasado 6 de febrero, el rector de la UNAM, doctor Leonardo Lomelí Vanegas, hizo entrega formal a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de un conjunto de propuestas elaboradas por el Programa Universitario de Estudios de Desarrollo y el Grupo Nuevo Curso de Desarrollo, basadas en los cuatro ejes temáticos del PND: desarrollo con bienestar, economía moral y trabajo, desarrollo sustentable y gobernanza con justicia y participación ciudadana.

Si bien el reto principal será la transformación de las propuestas en acciones concretas y financiamiento, la Facultad de Ingeniería se encuentra lista para colaborar con el gobierno y los sectores involucrados, y aportar soluciones innovadoras a los desafíos que devengan del PND.

Los foros contaron con la participación de diversos sectores (académico, empresarial, campesino, pueblos originarios y población en general) y se conformaron en diversas mesas que facilitaron la exposición de ideas y el diálogo. El doctor Hernández Espriú intervino en la mesa de Desarrollo Sustentable y estuvo en el presidium del evento junto al maestro Jesús Antonio Esteva Medina, titular de la SICT, quien destacó como prioridad garantizar que la movilidad sea un derecho, además de resaltar que “un sistema de transporte eficiente, accesible y sustentable es la clave para detonar el desarrollo económico y social en cada rincón de nuestro país”.

Propuestas clave de la FI-UNAM en el sector energético

La doctora Paulina Gómora Figueroa, quien participó en la mesa de Hidrocarburos de la Sener, resaltó que uno de los aspectos más importantes planteados en su mesa fue la mejora de la infraestructura para el almacenamiento de gas natural, una prioridad dentro del contexto de soberanía energética, así como el aprovechamiento de la energía residual en pozos petroleros abandonados, ya que, de utilizarse, se podría generar entre 10 y 20 veces la energía que actualmente produce la Comisión Federal de Electricidad con sus pozos geotérmicos.



Fotografías tomadas de internet



Premio IMPI a la Facultad de Ingeniería

Equipo de la FI, FM y FA desarrolló el Dispositivo para mejorar la motricidad fina en miembros superiores

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Secretaría de Economía (SE) y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgaron el Premio IMPI a la Innovación Mexicana 2024, categoría Patente, al equipo multidisciplinario de la UNAM conformado por investigadores de las facultades de Ingeniería (FI), Medicina (FM) y de Arquitectura (Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, FA), por el desarrollo del Dispositivo para mejorar la motricidad fina en miembros superiores.

La ceremonia, celebrada el pasado 10 de diciembre en la Torre Ejecutiva de la SE, fue encabezada por el licenciado Marcelo Ebrard Casaubon, titular de la SE; el doctor Santiago Nieto Castillo, director General del IMPI, y la licenciada Altagracia Gómez Sierra, coordinadora del Consejo Asesor del Desarrollo Económico Regional y Relocalización de Empresas del Gobierno de México.

Durante el evento, el licenciado Ebrard subrayó que este premio reconoce a las personas e instituciones comprometidas con el desarrollo científico y tecnológico de Méxi-

co, y que se debe abandonar la idea de que el país no puede desarrollar su propia tecnología. Por su parte, el doctor Nieto destacó la importancia de fomentar la innovación tecnológica como motor fundamental para hacer un cambio en la política de patentes y lograr que la innovación se traduzca en mejoras para la economía nacional.

En su intervención, la licenciada Gómez enfatizó en la necesidad de transformar las invenciones en inversiones, al igual que fortalecer los vínculos entre la academia y los sectores privados y públicos, mientras que la investigadora Yolanda Marina Vargas Rodríguez, en representación de las y los inventores galardonados, señaló que este premio reconoce no sólo los avances científicos, sino también el compromiso de generar un impacto positivo en el bienestar del país.

Origen, retos e impacto del dispositivo

El grupo multidisciplinario de la UNAM galardonado está conformado por los doctores Vicente Borja Ramírez y Alejandro Ramírez Reivich, la maestra Carolina Castro Alarcón

y los maestros Santiago Eduardo Castillo Cadena y Daniel Haro Mendoza, de la FI; las licenciadas Yesica Escalera Matamoros, Jessica Daniela Vega Bello y el licenciado Arturo Treviño Arizmendi, de la FA, y el doctor José Luis Jiménez Corona, de la FM.

En entrevista, compartieron que el proyecto surgió como una iniciativa de la FI para desarrollar un simulador que contribuyera a la formación de médicos cirujanos; sin embargo, tras un análisis de necesidades, se decidió crear un dispositivo enfocado en la mejora de la motricidad fina (aquella que se lleva a cabo con las manos) mediante un enfoque lúdico, con la posibilidad de extrapolarse a múltiples áreas.

Haber recibido el premio, comentaron, refleja el esfuerzo de años de trabajo en los que la gestión para obtener la patente se convirtió en uno de los mayores retos. Asimismo, confían en que el dispositivo dé resultados a mediano y largo plazos, mejore la capacitación de cirujanos de la UNAM y se logre implementar paulatinamente en otras instituciones educativas.

Por último, las y los ganadores instaron a otros inventores a emprender desarrollos sin temor alguno y rodearse de personas comprometidas. De igual forma, agradecieron a la UNAM por el apoyo brindado y destacaron que este reconocimiento reafirma la relevancia de la innovación multidisciplinaria y les motiva a seguir trabajando en proyectos que benefician a la sociedad.

Doble Premio IMPI para la UNAM

Cabe destacar que la UNAM también obtuvo el premio en la categoría Invenciones que podrían aportar soluciones para los grupos menos favorecidos, por Tortilla nutracéutica de harina fermentada y proceso para obtención de la misma. Las ganadoras fueron Guadalupe Iveth Vargas Rodríguez, Norma Guerrero Olvera, Yolanda Marina Vargas Rodríguez y Raquel Gómez Pliego, de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.



Nueva etapa para — campus Querétaro —

El doctor Rafael Chávez Moreno fue designado como nuevo jefe de la Unidad de Alta Tecnología en Juriquilla

Por: **Elizabeth Avilés Alguera**

A partir del 1 de febrero, la Unidad de Alta Tecnología (UAT), el campus Juriquilla de la Facultad de Ingeniería, tendrá como nuevo titular al doctor Rafael Guadalupe Chávez Moreno. La designación la realizó el director José Antonio Hernández Espriú en una ceremonia celebrada el pasado 17 de enero, en la que reconoció la labor y el compromiso del doctor Marcelo López Parra durante los siete años al frente de la UAT.

El director resaltó que esta nueva etapa reafirma el compromiso de la UAT con la excelencia académica, la investigación de alto impacto y la colaboración con la industria, tres funciones que en conjunto apuntan hacia un futuro de oportunidades para el desarrollo tecnológico del país, por lo que deseó el mayor de los éxitos al doctor Chávez Moreno en su gestión.

Al recibir la estafeta, el doctor Chávez Moreno agradeció la confianza brindada y ratificó su compromiso de trabajar con las divisiones de la FI-UNAM para fomentar la integración y el desarrollo de proyectos colaborativos “El objetivo es que la Unidad sea un espacio formador y de vinculación con el sector industrial. Se vienen retos muy importantes y mi deber es estar a la altura de ellos”, afirmó.

Por su parte, el doctor López Parra subrayó que esta nueva fase de escalamiento de la UAT representa el fruto de veinte años de esfuerzo y confió en que, con Chávez Moreno al frente, continuará avanzando. Asimismo, señaló que se integrará a las labores de inves-

tigación en proyectos estratégicos, desde donde seguirá brindando todo su apoyo al nuevo titular.

El evento contó con la presencia de personal académico de la UAT Juriquilla, así como de los doctores José Francisco Valdés Galicia, coordinador del Programa Espacial Universitario, y Salvador Landeros Ayala, director general de la Agencia Espacial Mexicana, quienes se sumaron a las congratulaciones y reconocieron el potencial de la UAT.

En sus intervenciones, Valdés Galicia destacó que la UAT representa un orgullo que debe explotarse para consolidar a la FI-UNAM como líder en tecnología e innovación, mientras que Landeros Ayala enfatizó en la importancia de que participe en proyectos de gran envergadura nacional —como el desarrollo de las telecomunicaciones y la observación y exploración espacial—, señalando que el país cuenta con talento en el que es prioritario invertir.

Trayectoria

Rafael Guadalupe Chávez Moreno es egresado de la Universidad Autónoma de Querétaro, donde obtuvo el grado de Ingeniero en Instrumentación y Control de Procesos, y realizó sus estudios de doctorado en la FI-UNAM, en el área de control de orientación para satélites.

Hasta su nuevo nombramiento, fungió como jefe del Departamento de Ingeniería Aeroespacial de la UAT, donde también es responsable técnico del Laboratorio de Sistemas Embebidos y del Laboratorio Nacional de Ingeniería Espacial y Automotriz, adscrito al Conahcyt. Formó parte del grupo de creación de la licenciatura de Ingeniería Aeroespacial, es miembro del Comité Técnico de Normalización Nacional del Espacio y representante en la UAT del University Space Engineering Consortium, capítulo México.



Plática de inducción a docentes — de reciente incorporación —

Las reuniones de inducción integral refuerzan la planta académica y fomentan la excelencia educativa

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 23 de enero, en el Centro de Docencia Ingeniero Gilberto Borja Navarrete (CDD-FI), la Facultad de Ingeniería ratificó su compromiso con la excelencia académica al ofrecer la bienvenida e inducción a su nuevo profesorado, mediante reuniones y pláticas que pretenden facilitar su integración a la comunidad universitaria y brindarles las herramientas necesarias para su desarrollo. Encabezaron el acto el doctor Leopoldo Adrián González González, secretario General; la maestra Claudia Loreto Miranda, secretaria de Apoyo a la Docencia; el maestro Yair Bautista Blanco, coordinador del CDD-FI; el maestro Ubaldo Márquez Amador, presidente de la Unión de Profesores de la FI, y la ingeniera Beatriz Eslava Arellanes, presidenta del Colegio del Personal Académico.

La maestra Loreto Miranda resaltó el papel del CDD-FI como espacio de formación para estudiantes y profesores; el de la Coordinación de Evaluación Educativa, responsable de la acreditación de carreras y mejora continua, y el de los programas de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi), de Salud Mental, Orientación Vocacional, Tutoría y Formación Complementaria, enfocados en el bienestar y desarrollo integral de los estudiantes. Además, subrayó que la Facultad cuenta con laboratorios certificados bajo la norma ISO 9001:2015, lo cual refuerza

su compromiso con la calidad educativa. Por su parte, el maestro Bautista Blanco les dio la bienvenida al Centro de Docencia, un espacio dedicado al trabajo académico, al desarrollo profesional y a la convivencia, que ofrece mesas con varias conexiones, laboratorio de cómputo, sala de lectura con servicio de cafetería y aulas para actividades docentes, además de un equipo de especialistas responsable de las áreas de formación en desarrollo Humano, Didáctico Pedagógica, en Cómputo y Vinculación. Al destacar la importancia de la vocación docente, enfatizó que formar parte de la comunidad académica de la FI es una oportunidad para fortalecer su crecimiento profesional, por lo que invitó a los profesores a aprovechar los servicios del Centro.

El doctor González resaltó la rica historia y la trascendente misión de la FI, cuyos orígenes se remontan al Real Seminario de Minería (1792), para introducirlos a la tradición académica de esta prestigiada institución. Profundizó en la estructura académica y administrativa de la FI: los recursos disponibles, las normas de convivencia, las expectativas institucionales y, de manera fundamental, los derechos y obligaciones del profesorado, regulados por el Contrato Colectivo de Trabajo y la Legislación Universitaria. Informó que la FI cuenta con una vasta infraestruc-

tura en Ciudad Universitaria y otros campus, y que resguarda inmuebles históricos de gran valor, como el Palacio de Minería. La Facultad alberga alrededor de 15 mil estudiantes y cuenta con un cuerpo académico de 2,600 personas, incluyendo profesores de carrera, de asignatura, ayudantes y técnicos académicos. Sobre las nuevas incorporaciones, aseguró que es una valiosa oportunidad para revitalizar y fortalecer la planta docente: “Este dinamismo resulta esencial para mantener la alta calidad educativa que caracteriza a la institución y garantizar que continúe siendo un referente en la formación de ingenieros competentes y comprometidos con su entorno” concluyó.

En su intervención, el maestro Márquez Amador también dio la bienvenida e hizo una presentación del AAPAUNAM (Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM), sindicato que ostenta la titularidad del Contrato Colectivo de Trabajo del Personal Académico, a diferencia del STUNAM (Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México), que representa al administrativo. Señaló que la sección 46 del AAPAUNAM, pionera en la defensa de los derechos académicos, cuenta con una alta tasa de afiliación, aproximadamente del 80 por ciento. “El sindicato está abierto a profesores de carrera, asignatura, técnicos académicos, ayudantes y profesores eméritos. Para afiliarse, se requiere el primer talón de pago, credencial UNAM y llenar un formato. Entre sus beneficios, mencionó el apoyo jurídico, becas para hijos de académicos, servicios médicos y la defensa de los derechos laborales”, explicó.

La ingeniera Eslava Arellanes habló del Colegio del Personal Académico de la FI, fundado en 1990, y de su objetivo: generar espacios de reflexión y compartir experiencias académicas entre los docentes. Está integrado por representantes de las divisiones de la Facultad y abierto

a la participación voluntaria de académicos, incluyendo ayudantes, técnicos, profesores de asignatura y de carrera. Cada división cuenta con un presidente y un vicepresidente, y las divisiones más grandes tienen representantes adicionales.

Docentes, en propia voz

El maestro Néstor Alfredo Cano, profesor de Petrología, describe su experiencia en la FI como “muy emocionante” y destacó su rápida integración en tan solo dos semanas. “Me siento muy contento y honrado de poder ejercer en esta facultad”, afirmó. Durante su recorrido por las instalaciones quedó impresionado por la amplitud de las aulas y el excelente estado de los laboratorios. Para la maestra Juanita Elizabeth Sotelo Morales, de Estadística, su ingreso a la FI representa la oportunidad de “regresar un poco de lo que he aprendido profesionalmente y contribuir al aprendizaje y formación de los futuros ingenieros”, por lo que expresó su deseo de tener una trayectoria prolongada en la Facultad.

Finalmente, la maestra Gabriela Gutiérrez, quien impartirá Hidrología Superficial y Planeación y Gestión de Proyectos en Ingeniería Civil y Geomática, manifiesta su emoción por regresar a la Facultad, donde cursó su posgrado, y lo que representa la docencia: “Una forma de retribuir y sembrar una semilla de curiosidad en los estudiantes... seguir conectando con ellos, fomentando su interés y motivación para hacer las cosas cada vez mejor”.

Con estas incorporaciones, aseguró la maestra Loreto Miranda que la Facultad refuerza su planta académica y ratifica su compromiso con la excelencia educativa y la formación integral de las y los futuros ingenieros. Este proceso de renovación garantiza que la FI mantenga su legado histórico y siga siendo referente en la formación de ingenieros competentes para los retos del futuro.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda

Por: **Aurelio Pérez-Gómez**

El pasado 13 de enero, el Centro de Docencia Ing. Gilberto Borja Navarrete de la Facultad de Ingeniería organizó, como parte del Ciclo Expandiendo Fronteras en la Docencia, la conferencia magistral Retos presentes y futuros en la formación de ingenieros. Esta fue impartida por el doctor Juan Humberto Sossa Azuela, director del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, y contó con la participación de académicos, estudiantes y profesionales interesados en esta relevante temática en nuestro país.

El maestro Luis Yair Bautista Blanco, coordinador del Centro, reconoció y agradeció a la nueva coordinadora de Vinculación del Centro, la doctora Romina Castillo Malagón, por la organización del ciclo. A la par, destacó la sobresaliente trayectoria del doctor Sossa Azuela, quien es un referente destacado en el campo de la informática, miembro emérito del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y receptor de numerosos reconocimientos.

En su charla, el doctor Sossa Azuela enfatizó la importancia de integrar y equilibrar las habilidades duras (conocimientos técnicos y competencias en áreas como inteligencia artificial, aprendizaje automático, redes neuronales y robótica) y las blandas (comunicación efectiva, trabajo en equipo y resolución de conflictos) para que los ingenieros enfrenten el entorno altamente tecnologizado.

De igual manera, destacó el impacto de la pandemia de COVID-19 en la enseñanza de la ingeniería, una crisis sanitaria que obligó a las instituciones educativas a adaptarse rápidamente a modelos de enseñanza virtual y semipresencial. Este desafío evidenció carencias en infraestructura tecnológica y capacidades pedagógicas de docentes y estudiantes. Sin embargo, este proceso permitió introducir innovaciones en los métodos de enseñanza y aprendizaje, especialmente mediante el uso de tecnologías emergentes. Después del confinamiento, explicó que muchas universidades adoptaron el modelo semipresencial como norma predominante, el cual combina las ventajas del aprendizaje en línea con la interacción presencial. Este enfoque ha fortalecido no sólo las capacidades tecnológicas de las instituciones, sino también las habilidades de los docentes para integrar herramientas digitales en el aula.

Entre otros temas, subrayó la necesidad de revisar y actualizar los planes de estudio de las ca-



Fotografía: **Antón Barbosa Castañeda**

Retos presentes y futuros en la — formación de ingenieros —

La importancia de la actualización constante es fundamental para enfrentar los desafíos globales

rreras de ingeniería para responder a las demandas de la Industria 4.0. Esto incluye la incorporación de tecnologías avanzadas como inteligencia artificial, Big data y automatización, así como la promoción de la internacionalización de la educación a través de la participación de docentes extranjeros y el fortalecimiento del inglés.

La formación de ingenieros hacia 2030

El doctor Sossa Azuela sugirió fomentar una educación transversal y recomendó que las universidades fortalezcan su colaboración con el sector industrial mediante programas de pasantías e investigación aplicada. Esto no sólo beneficia a los estudiantes, sino que también promueve una mayor conexión entre academia e industria, mirando hacia el año 2030. En este contexto, destacó la necesidad de transformar las metodologías docentes para ajustarla a las exigencias del siglo XXI. Propuso priorizar el aprendizaje basado en proyectos, la investigación aplicada, la creación de materiales complementarios para clases híbridas y, especialmente, la formación continua para los ingenieros. Esto, explicó, permitiría a los profesionales mantenerse actualizados con los avances más recientes, evitando quedar rezagados en un entorno tecnológico en constante evolución. Hizo una analogía con los médicos

especialistas, quienes dedican hasta 16 horas diarias al estudio, para ilustrar la relevancia de la actualización profesional. Opinó que este proceso debe fundamentarse en una sólida comprensión de las bases adquiridas durante la formación académica.

Al término de la conferencia, el maestro Bautista Blanco comentó que esta fue una excelente oportunidad para reflexionar sobre el futuro de la educación en ingeniería. “En un mundo cada vez más tecnológico y globalizado, la formación de ingenieros debe evolucionar constantemente para responder a las necesidades del mercado laboral. Las recomendaciones del doctor Sossa Azuela representan una guía esencial para preparar a las nuevas generaciones de ingenieros en México”, dijo.

Por otra parte, recordó que la Facultad de Ingeniería, a través de su Centro de Docencia, continúa impulsando el intercambio de ideas y el aprendizaje continuo como elementos cruciales para el progreso académico y profesional de estudiantes y docentes. Para más información sobre próximos eventos y conferencias, los interesados pueden visitar la página web oficial:

<https://www.centrodedocencia.unam.mx/index.php>





XV Seminario "Félix Núñez"

Precursores del conocimiento que transformaron paradigmas en la ciencia, la ingeniería y las humanidades

Por: **Rosalba Ovando Trejo**

Del 13 al 17 de enero pasado, el auditorio Raúl J. Marsal de la Facultad de Ingeniería (FI) fue el escenario del Seminario de Actualización Personajes de la Historia: Datos Curiosos y sus Contribuciones, el cual, a partir de esta XV edición, tomó el nombre de su fundador Félix Núñez Orozco (†). como homenaje póstumo a su legado y compromiso con la enseñanza. Quien fuera profesor titular en la FI dejó una huella imborrable en sus estudiantes en las asignaturas de Química y Termodinámica, diseñó ejercicios para fortalecer el pensamiento crítico y participó en la creación de una página web técnica sobre termodinámica.

La labor de Félix Núñez se extendió al Centro de Docencia, donde colaboró en talleres y diplomados; al respecto, la doctora Martha Rosa del Moral destacó su pasión por la enseñanza y su énfasis en la observación, la curiosidad y la responsabilidad social. Políglota y respetado académico, desmintió la leyenda sobre su supuesta relación con la NASA, aunque su trayectoria bien lo habría permitido. Su verdadero legado perdura en las generaciones que formó, inspiradas por su espíritu crítico y su compromiso con el conocimiento.

La maestra María Cuairán Ruidíaz inició el XV Seminario con su personaje María Moliner, a quien describió como una auténtica "ingeniera de la palabra"; destacó su labor de archivista,

bibliotecaria, historiadora, lexicógrafa y su invaluable contribución a la lengua española con su obra cumbre, la cual le llevó 15 años realizar: Diccionario del uso del español, e ilustró con una cita biográfica de Moliner: "Estando yo solita en casa una tarde, cogí un lápiz, una cuartilla y empecé a esbozar un diccionario que yo proyectaba breve". Con una precisión casi científica, agregó, la zaragozana reestructuró y depuró el lenguaje, creando una herramienta accesible y funcional con 190 mil definiciones. La ponente también mencionó el elogio de Gabriel García Márquez a este monumental trabajo: "María Moliner hizo una proeza con muy pocos precedentes: escribió sola, en su casa, con su propia mano, el diccionario más completo, más útil, más acucioso y más divertido de la lengua castellana, dos veces más largo que el de la Real Academia de la Lengua y —a mi juicio— más de dos veces mejor".

En la segunda sesión, el doctor José Francisco Albarrán Núñez relató la historia de dos relojes astronómicos: el Orloj de Praga —que desde 1410 marca el tiempo con su esfera astronómica y su desfile de apóstoles que atrae turistas cada hora, diseñado por Mikuláš de Kadan y Jan Sindel, y enriquecido en 1490 con un calendario perpetuo y esculturas góticas— y el de la Catedral de Estrasburgo, rediseñado en 1838 por Jean Baptiste Schwilgué, quien, de relojero autodidacta a profesor de matemáticas,

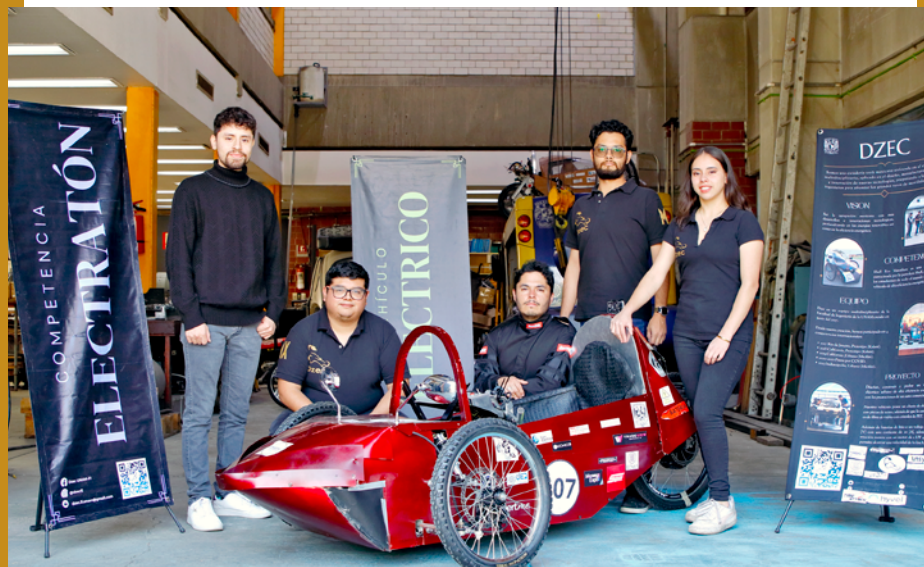
perfeccionó el mecanismo añadiendo el desfile de apóstoles y un calendario perpetuo que calcula la fecha de Pascua, un planetario y la indicación de eclipses. "Ambos relojes dejaron una huella imborrable en la historia de la relojería", concluyó Albarrán.

El tercer día, el ingeniero Rodolfo Solís Ubaldó centró su exposición en el destacado ingeniero y académico Emilio Rosenblueth Deutsch, reconocido por sus contribuciones al desarrollo de la teoría de sistemas y la cibernética, su enfoque multidisciplinario y su capacidad para integrar diferentes áreas del conocimiento, lo que lo convirtió en una figura clave en la ingeniería moderna, así como por su impacto en la formación de futuras generaciones de ingenieros y su legado en la investigación y enseñanza. Más que un ingeniero, fue un humanista que entendió la construcción como un diálogo entre la tierra y la arquitectura, concluyó.

En la cuarta intervención, el doctor Eduardo Espinosa Ávila abordó la vida y legado de Claude Shannon, cuyo trabajo, resaltó, revolucionó la comunicación moderna al desarrollar la teoría de la información, un concepto que convirtió la incertidumbre en un lenguaje preciso y estructurado. Su obra sentó las bases del mundo digital en el que vivimos hoy, marcando el camino para el desarrollo de tecnologías que permiten transmitir datos de manera eficiente y segura. "La influencia de Shannon sigue vigente, impulsando la evolución de la tecnología que utilizamos a diario", puntualizó.

El ingeniero Alfredo Victoria Morales cerró el seminario con una ponencia sobre María Fernanda Campa, una de las pioneras de la geología en México y defensora de la equidad de género. La describió como "una alquimista de ideales", cuyo trabajo trascendió la ciencia para impactar la lucha por los derechos de las mujeres en la academia y la sociedad. Su legado, destacó, es un mapa donde convergen los recursos naturales y la justicia social.

Este Seminario, coordinado por la maestra Claudia Margarita Pérez Ruiz, de la Secretaría de Posgrado e Investigación, en colaboración con la doctora Del Moral y otros académicos, finalizó honrando la memoria de su fundador. Cada conferencia fue un recordatorio de que la ingeniería, la ciencia y la humanidad están profundamente entrelazadas, y que detrás de cada descubrimiento hay una historia que merece ser contada.



Equipo DZEC gana Electrátón nacional

El equipo de la FI que diseñó Akbal obtuvo primer lugar en campeonato nacional de automovilismo eléctrico

Por: **Jorge Contreras Martínez**

Integrantes de la escudería DZEC, conformada por estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería (FI) —Belén Montserrat Sánchez (sexto semestre de Ingeniería Eléctrica-Electrónica), Fernando Camarena y Alan López (de séptimo y en proceso de titulación de Mecatrónica)—, de Química Alexis Uriel Fuentes (egresado de Ingeniería Química), así como por el maestro Enrique Gabriel Munive (ingeniero mecatrónico por la FI), desarrollaron Akbal, el vehículo que obtuvo el primer lugar en el Electrátón, el único campeonato de automovilismo eléctrico en México, celebrado en el Autódromo Hermanos Rodríguez, durante la Fórmula E, el pasado 11 de enero.

Su piloto, el maestro Munive, detalló que Akbal alcanza velocidades superiores a 50 km por hora, tiene un motor de 1.5 kW y está construido en aluminio. En la competencia, cuya meta es alcanzar el mayor número de vueltas en un tiempo determinado sin cambiar baterías, la escudería UNAM se impuso a los 37 equipos inscritos en las categorías americana y racer. “Había autos de mayor potencia y aceleración, lo que nos complicó la carrera. Sin embargo, la habilidad y el ritmo en el manejo, y el diseño nos permitió alcanzar el primer lugar a nivel nacional”, narró.

En su primera participación en el Electrátón (Monterrey, Nuevo León, 2024), el equipo obtuvo el primer lugar en diseño destacando en aspectos como la pintura, estructura, seguridad, resistencia y frenado. Alan recordó que durante la carrera tuvieron complicaciones que requirieron mucho tiempo en pits: “Me siento orgulloso porque resolvimos un problema en el momento, lo que nos permitió continuar y remontar hasta la tercera posición”.

En su afán por innovar con vehículos de alta eficiencia energética, el equipo DZEC tiene un carácter multidisciplinario e integra estudiantes de otras carreras, como Alexis de Ingeniería Química, quien busca materiales, técnicas de fabricación y nuevas fuentes de energía que, junto con las áreas de mecánica y electrónica, mejoren el prototipo final para las pruebas en

la pista. “Me siento satisfecho con nuestro proyecto porque demuestra que podemos competir contra otras escuelas y países y que tenemos las habilidades para ganar”.

Luego del triunfo, las expectativas del equipo aumentaron, afirmó Belén. “La intención es ir al Electrátón America 2025, que se llevará a cabo en Texas, Estados Unidos. Ya vimos que nuestro vehículo es competitivo y queremos demostrarlo allá para poner en alto a nuestra facultad y a la UNAM”.

Para la escudería DZEC, este logro los llena de orgullo, en palabras de Fernando, no sólo por aprender nuevas cosas, conocer ciudades y medirse contra otras escuelas, sino por ver que su esfuerzo rinde frutos. “Sin duda, es muy emocionante y me gustaría dedicarme a esto profesionalmente”.

Los asesores del equipo coincidieron en que el mayor reto es trasladar los conocimientos y enseñanzas del aula a un proyecto real. “Es fundamental que el alumnado participe en estos eventos para iniciar el camino hacia el desarrollo tecnológico. Si no llegamos a cosas tangibles como este vehículo, estamos truncando el proceso de formación de recursos humanos en ingeniería”, señaló el maestro Germán Carmona Paredes del Instituto de Ingeniería. Por su parte, el maestro Mariano García del Gállego enfatizó la importancia de desarrollar habilidades blandas, como el trabajo en equipo, la comunicación y el liderazgo, en este tipo de certámenes.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

Artículos de docentes de la FI en revistas del

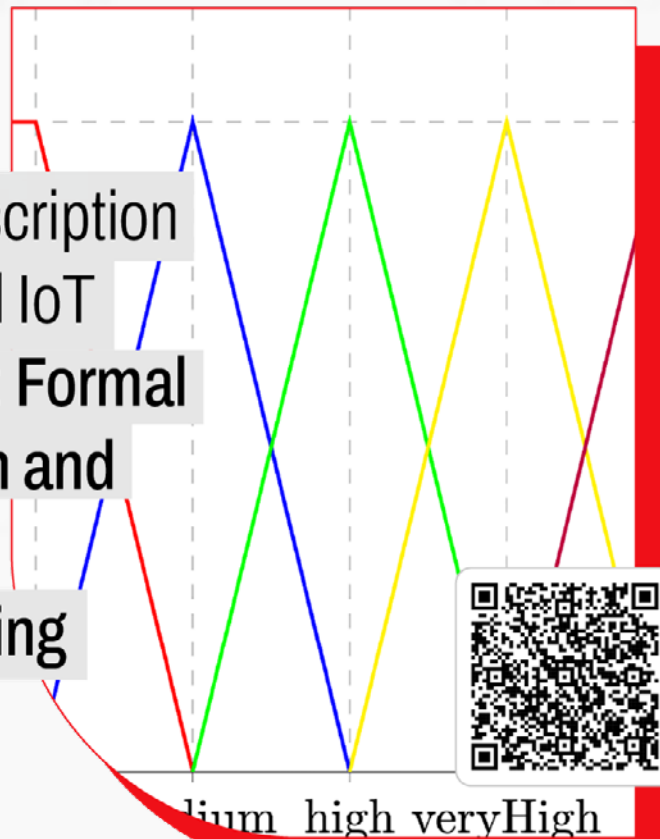
Journal Citation Reports

Publicación del doctor **Javier Gómez Castellanos** y el doctor **Francisco García Jiménez** de la División de Ingeniería Eléctrica



Javier Gómez Castellanos • Everardo Bárcenas Patiño
Miguel Pérez-Gaspar • **Francisco García Jiménez**

A fuzzy description
logic based IoT
framework: Formal
verification and
end user
programming



PLOS ONE

Received: 14 Aug 2023 • Accepted: 15 Dec 2023 • Published: 22 March 2024

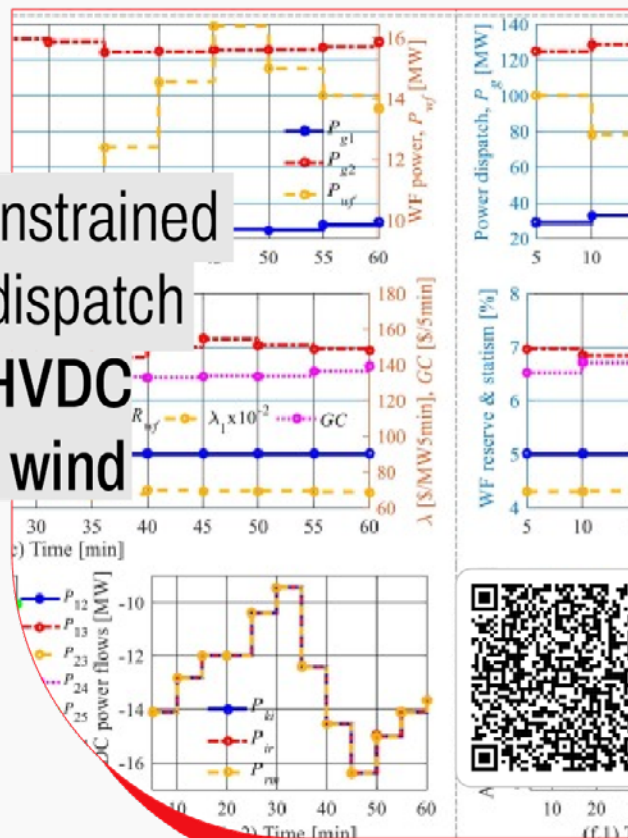
DOI: doi.org/10.1371/journal.pone.0296655



Luis M. Castro • R. Tapia-Olvera

J.H. Tovar-Hernández • G. Gutiérrez-Alcaraz

Security constrained economic dispatch with VSC-HVDC connected wind farms



Sustainable Energy, Grids and Networks

Received: 14 Aug 2023 • Accepted: 01 May 2023 • Published: 06 May 2024

DOI: doi.org/10.1016/j.segan.2024.101404

#EnLaFIhacemosCiencia

#OrgulloFI



Wenting Li • Deepjyoti Deka

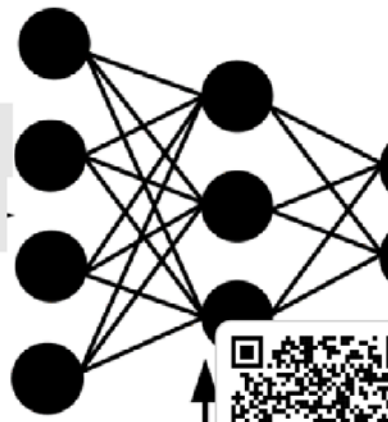
Ren Wang • **Mario R. Arrieta Paternina**

Physics-Constrained Adversarial Training for Neural Networks in Stochastic Power Grids

$$\arg \max_{\sigma \in \Omega} \lambda \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \text{KL}(f_{\theta}(x_k) \dots)$$

Physical-constrained Worst-c

x_k



$$\min_{\theta} \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \phi(f_{\theta}(x_k), y_k)$$

IEEE

Published: 11 January 2023

DOI: **10.1109/TAI.2023.3236377**

#EnLaFIHacemosCiencia

#OrgulloFI



Conferencia **Robótica submarina**

Michele Grimaldi, doctorando de Heriot-Watt University, comparte avances en percepción de robots bajo el agua

Por: **Mario Nájera Corona**

El pasado 16 de enero, la División de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Facultad de Ingeniería organizó la conferencia Robótica Marina: Percepción para Manipulación, impartida por Michele Grimaldi, estudiante de doctorado en Robótica Submarina en Heriot-Watt University y el National Robatorium, Reino Unido, quien realiza una estancia de investigación en la Facultad con el doctor Víctor Javier González Villela, académico del Departamento de Ingeniería Mecatrónica.

En su ponencia, Michele explicó las dificultades que representan los robots submarinos, entre éstas, la visibilidad limitada por la baja absorción de luz y partículas en suspensión, incertidumbre en su localización sin señal GPS y su dependencia de sistemas ópticos y acústicos imprecisos, en comparación, por ejemplo, con los terrestres que ocupan GPS y su visión está sujeta a nulas o bajas perturbaciones.

Como parte de su estancia de investigación, ha trabajado su

proyecto Underwater inspection and planning for robust scene identification and advance manipulation con el grupo de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad proponiendo algunas soluciones: mejorar la percepción (con el uso de escáner laser, un sonar y una cámara monocular) para que los robots realicen tareas complejas en la conservación marina, exploración sostenible y el mantenimiento de infraestructuras submarinas, través de simulaciones matemáticas y sus aplicaciones.

Aclaró que la insuficiencia de datos en este campo de la ingeniería se debe a la dificultad de colocar robots en el agua, aunado a los altos costos y riesgos que implica, y que, desde hace 15 años, las investigaciones en robótica marina tienden a cómo hacerla más segura, en lugar de mejorarla, porque en la actualidad no existe un robot submarino que realice sus actividades correctamente. A pesar de esto, las investigaciones acercan definitivamente a una solución.

Por: **Rosalba Ovando Trejo**

La Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería celebró su primera reunión mensual el pasado 16 de enero en el Centro de Ingeniería Avanzada para celebrar la firma de un convenio con la empresa CertificaTIC, cuyo propósito es ofrecer formación continua y especializada en tecnologías de alta demanda a estudiantes y egresados frente a los desafíos de un entorno laboral global y competitivo. Por la SEFI, participaron el maestro José Manuel Bahamonde Peláez (presidente), el doctor Adrián Espinosa Bautista (tesorero) y los ingenieros Héctor Ibarrola Reyes (secretario) y Miguel Ángel Thierry Patiño (junta de Vigilancia), así como, el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, y los maestros Gonzalo Guerrero Zepeda, titular de Obras y Conservación (DGOC), y Adrián Castillo Mendoza (presidente CertificaTIC) y sus socios Rodolfo Ramírez Almanza y Luis Cervantes.

El director de la Facultad inició informando los logros institucionales recientes en beneficio del desarrollo del país; enseguida el doctor Espinosa presentó la estabilidad financiera alcanzada gracias a una gestión eficiente; el maestro Bahamonde destacó el liderazgo de los egresados de la FI y la importancia de fortalecer su influencia mediante convenios e innovación, y el maestro Guerrero elogió el alto nivel de formación del estudiantado, particularmente de quienes prestan su servicio social y realizan prácticas profesionales en la DGOC celebrando que accedan a mayores oportunidades laborales, como la de supervisión de obras.

Firma de convenio

Previo a formalizar la colaboración, el maestro Castillo Mendoza habló del origen de esta empresa hace quince años. Recordó que siendo estudiante foráneo tuvo la necesidad de trabajar y descubrir que el mercado laboral exigía especialización: “un desafío y una oportunidad”. En cuarto semestre de Ingeniería en Computación le surgió la idea de formar CertificaTIC, inicialmente como una



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

La SEFI firma convenio — con CertificaTic —

La empresa ofrece formación en tecnologías de alta demanda a estudiantes y egresados FI ante retos laborales

sociedad estudiantil, que le dio la ventaja al finalizar la carrera de contar con certificaciones en Amazon, PMI y Scrum, que transformaron su empleabilidad y calidad de vida. Inspirado por el interés de que sus compañeros también se beneficiarán, decidió convertirla en una empresa con la asesoría del ingeniero Ramírez Almanza y otros expertos: “Tras quince años de operaciones, CertificaTIC colabora con universidades, incluyendo a egresados y especialistas de la FI, creando puentes entre la academia y la industria”.

Previo a la pandemia, agregó, CertificaTIC tuvo un acercamiento con la FI al proporcionar infraestructura tecnológica que permitió, entre otros logros, apoyar la investigación para la obtención de un número primo, por lo que subrayó la relevancia de reactivar esta colaboración y así beneficiar a la comunidad estudiantil y académica mediante cursos y certificaciones, a la vez de generar un impacto positivo para la SEFI. Cerró con un mensaje de gratitud hacia su alma máter: “Como profesionales, debemos regresar un poco de lo mucho que nos ha dado nuestra máxima casa de estudios y aportar nuestro

granito de arena para que siga siendo un referente en la educación superior”.

El maestro Bahamonde destacó que este convenio permitirá fomentar habilidades técnicas y humanas en el estudiantado, a través de espacios prácticos de aprendizaje, actividades académicas y cursos especializados. Estos elementos fortalecerán su desarrollo profesional, permitiéndoles insertarse con éxito en el mundo laboral y enfrentar los retos profesionales con las herramientas necesarias, concluyó.

Para finalizar, las vicepresidencias de la SEFI informaron sobre avances significativos en pro del estudiantado, como los convenios de becas internacionales y proyectos de emprendimiento, de los esfuerzos en las áreas de bienestar, género y formación práctica (el pozo escuela en Poza Rica), y acerca de las mejoras en la infraestructura de la FI, particularmente el tercer kiosco PC PUMA que asegura un ambiente adecuado para la formación integral de la comunidad estudiantil, preparándola para el mundo laboral y profesional.



Develación de placa Generación — 83–87 Ingeniería Petrolera —

Una celebración a la perseverancia y al legado universitario
que enaltece el compromiso de los egresados de la FI

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 13 de diciembre, la Facultad de Ingeniería fue el escenario de la emotiva develación de la Placa Conmemorativa de la Generación 1983-1987 de Ingeniería Petrolera, la cual reunió a distinguidos exalumnos, profesores y autoridades en un acto que reivindica sus logros y contribuciones a la industria petrolera y al desarrollo del país. El maestro Israel Castro Herrera, jefe del Departamento de Ingeniería Petrolera, subrayó la importancia de reafirmar el compromiso adquirido por los egresados con la sociedad y la institución: “La placa es un testimonio tangible de los años de esfuerzo, dedicación y aprendizaje que marcaron el paso de esta generación por las aulas de la Facultad; además, es un recordatorio de los momentos de crecimiento, disciplina y superación personal que definieron esta etapa de sus vidas”, afirmó. Asimismo, los invitó a fortalecer los lazos con su alma máter y reconoció a los profesores que formaron parte de su desarrollo académico, destacando su paciencia, sabiduría y dedicación.

El momento culminante del acto fue la colocación de la placa en el muro junto a la Dirección, cuando el ingeniero Jorge Lazo Garza leyó el mensaje inscrito: “Generación 83-87. Con profundo agradecimiento a nuestra Facultad de Ingeniería por la excelente formación académica. Por mi raza hablará el espíritu. Ciudad Universitaria, diciembre de 2024”. Los exalumnos presentes, visiblemente emocionados, enfatizaron el significado personal y colectivo de esta distinción. Entre ellos, el ingeniero Erik Olvera Rico, con una trayectoria de 34 años en la Comisión Federal de Electricidad, expresó: “Es un gran orgullo y un profundo agradecimiento hacia nuestra alma máter. Este evento nos permite devolverle algo a la institución que tanto nos dio”. Para cerrar, los egresados entonaron su tradicional grito: “¡Lodo, malacate y acero... Lodo, malacate y acero... arriba, arriba, los petroleros!”, que refleja no solo el espíritu colectivo de la generación, sino también la pasión y el orgullo por su profesión.

Entrega de reconocimientos

En el auditorio Javier Barros Sierra, el maestro Israel Castro Herrera, el ingeniero Erik Olvera Rico y el doctor Fernando Samaniego Verdusco, profesor emérito de la UNAM y testigo de honor, lideraron el acto de reconocimiento a la Generación 1983-1987. Las autoridades académicas exaltaron el esfuerzo y la dedicación de sus integrantes, así como su compromiso con los valores de la universidad, e hicieron entrega de diplomas y pines conmemorativos a los exalumnos, en un gesto que encarnó la gratitud y el respeto por su contribución al desarrollo de la ingeniería petrolera en México y el mundo.

Enseguida, el ingeniero Olvera Rico, representante de la generación, con palabras llenas de recuerdos y reflexión emocionó a los presentes al expresarles su gratitud. Dedicó un especial reconocimiento a los profesores que marcaron su trayectoria académica, como los destacados ingenieros Walter Friedeberg Merzbach, Miguel Ángel Benites Hernández, Rafael Rodríguez Nieto y el doctor Samaniego Verdusco: “A todos ellos, nuestra gratitud por la excelente formación académica para llegar a ser profesionales de la ingeniería y enfrentar grandes retos. Sin duda, lo hicimos y lo seguiremos haciendo con éxito”. También mencionó a exalumnos que han fallecido —Norma López Alcalá, Rosario Córdoba Mireles, Ricardo Fiesco Valdelamar, Óscar Morán Ochoa, Roberto Franco Méndez, Raúl Cárdenas Cuevas y Carlos Merlín Juárez—, para quienes pidió un fuerte aplauso en su memoria: “Se adelantaron en el camino, pero permanecen siempre en nuestros corazones”.

Entre las anécdotas de esta generación, recordó cómo, en 1983, los estudiantes comenzaron su travesía con un cuaderno y un lápiz en mano, pero con la mayor de las ilusiones de convertirse en ingenieros petroleros. Rememoró sus primeros días en el Anexo y el paso al Edificio Principal, que representó un reto crucial en su desarrollo; las prácticas de campo en Poza Rica, Veracruz, Villahermosa, Ciudad del Carmen, Tampico y Reynosa, donde no solo adquirieron experiencia técnica, sino también fortalecieron los lazos de amistad y hermandad que los han unido, y la participación de algunos integrantes en los tradicionales Tazones de la Mezcla, donde representaron con orgullo a los Escorpiones Rojos de Ingeniería. Para finalizar, recalcó la contribución de la generación en la investigación, la tecnología, la operación y la docencia, a nivel nacional e internacional. “Hoy, al develar la placa conmemorativa, lo hacemos desde el corazón, con un profundo agradecimiento de cada uno de los integrantes de esta honorable generación. A ustedes, colegas, mi respeto y admiración por dejar huella en el mundo de la ingeniería”, concluyó.

En la ceremonia de develación participó la Tuna-FI, que ofreció piezas emblemáticas: *Tuna de Ingenieros*, *Sabrás que te quiero* de Teddy Fregoso, *Muñequita linda* de María Grever, *Flor de Calatayud* y *Carnavalito* de Edmundo P. Zaldívar, todas recibidas con entusiasmo por los asistentes. Tras estas interpretaciones, tuvo lugar la tradicional ceremonia de “Beca”, en el que el pardillo “Lemur”, estudiante Juan Alberto Sevilla Manzano, del posgrado en Psicología, fue nombrado Tuno. Durante el acto, se le entregaron la capa negra, la beca roja y su primer listón, símbolos que representan su integración plena a la agrupación. La investidura culminó con el tradicional grito de ¡Aupa! ¡Aupa!, en un ambiente de camaradería y orgullo.

El programa musical continuó con *Es que estás enamorada* de Lolita de la Colina, *Clavelitos* de Genaro Monreal, *La paella*, una canción popular, y *Sebastopol* de Francisco Collado, todas acogidas con efusividad y ovaciones por parte del público.

La jornada concluyó con la despedida a cargo del ingeniero César Augusto Villegas Islas, quien agradeció a los asistentes y remarcó la importancia de estos eventos para fortalecer la identidad y el espíritu de comunidad en la Facultad.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda



Visita de vinculación con la Universidad Aalto–Finlandia

Representante de la universidad finlandesa visitó la FI para proponer proyectos de cooperación internacional

Por: Mario Nájera Corona

El pasado 13 de diciembre, la ingeniera Gabriela Alfaro Vega, titular de la Coordinación de Internacionalización de la Facultad de Ingeniería (CI-FI), se reunió con el doctor Osiris Valdez Banda, representante de Aalto University, Finlandia, con el fin de explorar posibilidades de vinculación académica y proponer proyectos de cooperación internacional destacando que se busca crear convenios de movilidad estudiantil, cursos COIL y estancias de investigación.

Aalto University, fundada en 2010 a partir de la fusión de las universidades Politécnica, de Economía y la de Arte y Diseño, de Helsinki, Finlandia, cuenta con programas de licenciatura y posgrado, como las maestrías en ingeniería de Tecnología y Energía para un Futuro Sustentable, Ciencias de la Computación, Ingeniería Civil y Urbanismo, Ingeniería Mecánica, Tecnología para la Salud y el Bienestar.

El doctor Valdez resaltó que Aalto University es una institución

cuya formación fomenta la investigación, la innovación y el emprendimiento para que sus estudiantes sean capaces de crear nuevas iniciativas, por lo cual, mantienen un contacto cercano con la industria y las necesidades de su país, aspectos que comparte con la FI. Señaló que existen varias oportunidades de trabajo para colaborar con la UNAM, entre ellas, estancias de investigación en proyectos de ingeniería marítima.

A la reunión, realizada en la Sala del Consejo Técnico Ing. Gonzalo López de Haro, asistieron por la FI la doctora Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación, la doctora Paulina Gómora Figueroa, jefa de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, y la maestra Hilda Reyna Solís Vivanco, jefa del Departamento de Ingeniería Industrial, quienes aportaron ideas y propuestas para las colaboraciones potenciales con Aalto University.



Capacitación en seguridad hospitalaria

La empresa Dwppon Elektrik colaboró con la FI para brindar un enfoque especializado en la materia

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Del 2 al 6 de diciembre, la Facultad de Ingeniería llevó a cabo el curso Seguridad Eléctrica Hospitalaria, impartido por el ingeniero Roberto Emmanuel Martínez Ramírez, representante de Dwppon Elektrik México —empresa líder en manufactura, ensamble, venta y mantenimiento de equipo especializado en instalaciones eléctricas de hospitales—, el cual marcó el inicio de las actividades académicas en el recién inaugurado kiosco PC PUMA I.

El maestro Juan Manuel Gómez González, académico del Departamento de Control y Robótica de la División de Ingeniería Eléctrica, explicó que el curso impartido —el primero en su tipo en la FI— estuvo dirigido al alumnado de Ingeniería Eléctrica Electrónica del bloque de Ingeniería en Sistemas Biomédicos con el propósito de brindarles las herramientas que les permitan garantizar que las instalaciones eléctricas de los hospitales cumplan con la normatividad vigente para priorizar la seguridad e integridad de las y los pacientes.

Por su parte, el ingeniero Martínez Ramírez, orgulloso egresado de la FI, señaló que la industria hospitalaria demanda la formación de ingenieras e ingenieros con conocimientos sobre los equipos que se emplean y los mantenimientos necesarios para evitar incidentes,

como el tablero de aislamiento contra riesgos de electrocución en pacientes conectados a dispositivos eléctricos. Asimismo, manifestó su alegría de regresar a su alma mater, ahora desde la docencia, con la esperanza de que esta sea la primera de varias colaboraciones de su compañía con la academia.



Fotografías: José Luis Camacho Calva



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

Café sororo

La UIG-FI promueve la sororidad y la reflexión a través de espacios seguros

Por: Mario Nájera Corona

El pasado 10 de enero, la Unidad Integral de Género de la Facultad de Ingeniería (UIG-FI) organizó con la División de Ingeniería Eléctrica (DIE) como anfitriona el primer Café Sororo del 2025, una iniciativa que busca crear espacios seguros en los que las mujeres se expresen, conecten y crezcan en acompañamiento.

La maestra Beatriz Valdivia Torres, psicóloga de la UIG-FI, explicó que el término sororidad fue introducido por la antropóloga y feminista mexicana Marcela Lagarde en referencia al fomento de la unión y la hermandad entre mujeres, contrario a la rivalidad histórica y social impuesta como parte del patriarcado.

Durante el encuentro, las participantes reflexionaron sobre las formas de practicar la sororidad en el aula y compartieron algunas vivencias personales, coincidiendo en la importancia de escuchar y comprender a otras mujeres, así como de erradicar la cultura de la violencia y el miedo, principales divisores de la sororidad.

Finalmente, la doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI, agradeció la presencia de las participantes y anunció que la iniciativa busca realizarse mensualmente, por medio de la extensión de invitaciones a las diversas divisiones de la Facultad para que funjan como anfitrionas.

46 FIL Palacio de Minería — MÉXICO



Detalle de la obra *Ensoñación*, de Miguel Ángel "Wuero" Ramos. Óleo sobre lienzo, 2024. Gentileza del autor.



21 Feb — 2 Mar — 2025 / Estado Invitado: Oaxaca

Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

Tacuba 5, Centro Histórico, Ciudad de México

Jornadas Juveniles: 24, 25 y 26 de Febrero

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ingeniería

📍 🌐 📱 @FILMinería | www.filmineria.unam.mx





Llega la 46 edición de la FILPM

La UNAM y la Facultad de Ingeniería continúan con el fomento cultural con su feria literaria más icónica

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La 46 edición de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (FILPM), la fiesta literaria más emblemática que la UNAM celebra a través de su Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), se llevará a cabo del 21 de febrero al 2 de marzo, con Oaxaca como estado invitado. Participarán 443 sellos editoriales (27 nuevos) y contará con 1048 presentaciones de libros, revistas y publicaciones electrónicas, así lo detalló el licenciado Fernando Macotela Vargas, director de la FILPM, durante la rueda de prensa realizada el pasado 5 de febrero.

En su intervención, el maestro Víctor Manuel Rivera Romay, jefe de la División de Educación Continua y a Distancia de la FI, destacó que la Feria tiene como objetivo acercar a la comunidad universitaria y al público general a la lectura. “Para la Facultad, es una gran fiesta cultural que cumple con una de las funciones sustanciales de la universidad: la difusión de la cultura”, afirmó.

Por su parte, el ingeniero Hugo Setzer Letsche, presidente de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, expresó el entusiasmo de este organismo por participar en una edición más y refirió que la FILPM es un pilar cultural de la Ciudad de México y del país, señalando que las ferias juegan un papel fundamental en el ecosistema del libro y son un complemento crucial para el desarrollo educativo y social de México.

En representación del estado de Oaxaca, la maestra Carmen Sánchez Parada, directora General del Instituto Estatal de Creación Literaria y Promoción de la Lectura, manifestó su agradecimiento por la invitación y destacó que la presencia en la Feria será la oportunidad

para mostrar la riqueza cultural y literaria que posee. Detalló que 30 escritores oaxaqueños de las ocho regiones presentarán sus obras, además de contar con una agenda cultural de 71 actividades que fusionan literatura, arte y música tradicional, entre ellas, la impartición de siete talleres infantiles orientados a la transmisión de la cosmovisión de los pueblos originarios.

Esta edición contará con dos novedosas exposiciones: una dedicada a piezas de arte de mujeres oaxaqueñas y otra denominada #MAFALDApromesadePAZ en la que se exhibirá una escultura de Mafalda como parte del proyecto. Además, se llevará a cabo la décima entrega de reconocimientos del Comité Mexicano Memoria del Mundo UNESCO y los homenajes a Rosario Castellanos, Emilio Carballido, Luis Spota, Ana María Matute, Yukio Mishima y Ernesto Cardenal, en el centenario de su fallecimiento.

En la conferencia también estuvieron presentes las licenciadas Alessandra Rojo de la Vega, alcaldesa de Cuauhtémoc, y Beatriz Domínguez Mateos (secretaria Técnica-FILPM) y Rubén García Morales (responsable de Prensa).

La Feria abrirá de:

- lunes a viernes de 11:00 a 21:00 h (entrada: \$20)
- sábados y domingos de 10:00 a 21:00 h (entrada: \$25).

Conoce su programación en
<https://filmineria.unam.mx/>



Feria Internacional del Palacio de Minería

Nuestra selección

Más de mil actividades conforman el programa cultural de la Feria que se llevarán a cabo del 21 de febrero al 1 de marzo. A continuación, les damos una probadita y les invitamos a consultar la totalidad en

<https://www.filmineria.unam.mx/programa-general/2025-02-21>

21 FEBRERO

18:00 h

Presentación de libro

***Paleobiota y geología*, de María Patricia Velasco de León**

Participan: la autora y Ana Lilia Hernández

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

SALÓN EL CABALLITO

22 FEBRERO

17:00 h

Presentación de libro

***Las crónicas marcianas*, de Trino**

Con la presencia del autor

Editorial Aguilar

SALÓN DE ACTOS

18:00 h

Presentación de libro

***Yo soy el otoño*, de Jorge Alberto Gudiño**

Con Vicente Alfonso y el autor

Editorial Alfaguara

AUDITORIO BERNARDO QUINTANA

18:00 h

Presentación de libro

Contra el sexo como categoría biológica.

***Cómo desmontar las premisas sexistas que limitan nuestra vida*, de Lu Ciccía**

Participan: la autora y Rocío Martínez Velázquez

Siglo XXI Editores

SALÓN EL CABALLITO

19:00 h

Presentación de libro

***El tránsito de venus. La primera carrera por conquistar el espacio la ganó México*, de Carlos Pascual**

Participan: el autor y Mario Iván Martínez

Editorial Grijalbo

SALÓN DE LA ACADEMIA DE INGENIERÍA

23 FEBRERO

11:00 h

Presentación editorial

El espacio escultórico y el paisaje del Pedregal de San Ángel

Con Louise Noelle, Silke Crampón, Pedro Camarena, Juan Ignacio del Cueto y Lorenzo Rocha

Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM

SALÓN EL CABALLITO

12:00 h

Presentación de libro

***La eterna noche de los 43*, de Miguel Ángel Juárez Franco**

Participan: el autor y Manuel Pérez Petit

Almuzara Libros México

AUDITORIO SOTERO PRIETO

14:00 h

Recital de poesía

Poesía y futuros posibles. A 120 años de la muerte de Julio Verne

Por Jesús de la Garza, Miriam Ponce, Ivanhoe García y Samuel Rivero Reyes

Modera: Rocío Cerón

Cátedra de Poesía Iberoamericana Elsa Cross

SALÓN DE LA AUTONOMÍA

14:00 h

Presentación de libro

Inteligencia artificial y problemas sociales

Universidad Autónoma Metropolitana

AUDITORIO SEIS

24 FEBRERO

14:00* y 17:00** h

Presentación de libros

Modelamiento matemático de membranas flexo-eléctricas*

Tópicos de energía**

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

SALÓN FILOMENO MATA

25 FEBRERO

12:00 h

Presentación de libro

Derecho de vía y ocupación superficial: ¿qué debes saber sobre explotación de hidrocarburos en México?, de Fernando Mier

IEXE Editorial

SALÓN DE ACTOS

13:00 h

Presentación de libro

Antología de microcuentos de terror. Breves historias para no dormir, volumen 2,

Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Vallejo de la UNAM

SALÓN FILOMENO MATA

15:00 h

Presentación de libro

Género y desigualdades en las instituciones de educación superior: entrecruzamientos en la trayectoria de las académicas consolidadas y jóvenes del siglo XXI

Ediciones Acatlán, UNAM

AUDITORIO SEIS

26 FEBRERO

12:00 h

Presentación de libro

Cultura de la sexualidad y de los derechos humanos para la convivencia universitaria y la formación del trabajador social

Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM

SALÓN MANUEL TOLSÁ

18:00 h

Presentación de libro

Los deportistas electrónicos. Prácticas comunicativas, identidades y capital social

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM

SALÓN MANUEL TOLSÁ

27 FEBRERO

13:00 h

Conferencia

¿en qué quedó el “padrón CONACYT de revistas científicas”? Propuestas desde los índices nacionales de información científica

Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, UNAM

AUDITORIO BERNARDO QUINTANA

28 FEBRERO

16:00 h

Conferencia inaugural

Décimas Jornadas de Literatura de Horror

Coordinación: Roberto Coria y Vicente Quirarte

Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

GALERÍA DE RECTORES

17:00 h

Presentación de libro

Los retos de México ante los procesos de cambio nacional e internacional

Universidad Autónoma Metropolitana

AUDITORIO CUATRO

01 MARZO

12:00 h

Charla

Ciencia ficción en México. La literatura, la vía a un futuro especulativo

Programa Libro Club de la Secretaría de Cultura, de la Ciudad de México
LIBRO CLUB

13:00 h

Recital

Poesía de Ernesto Cardenal

Por el actor Jorge Núñez López
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería
SALÓN DE FIRMAS

14:00 h

Conferencia

Cien años de Yukio Mishima desde la perspectiva de Paul Schrader

Por José Antonio Valdés Peña
SALÓN EL CABALLITO

02 MARZO

11:00 h

Concierto

Tuna de la Facultad de Ingeniería

Facultad de Ingeniería, UNAM
SALÓN DE ACTOS



Arranca semestre 2025-2 — en la FI-UNAM —

La División de Ciencias Sociales y Humanidades organizó actividades de bienvenida para el estudiantado

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Cientos de estudiantes regresaron el pasado 4 de febrero a su segunda casa, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), listos para iniciar el semestre 2025-2. Minutos antes de las siete de la mañana, los pasillos volvieron a llenarse de vida con el bullicio del reencuentro entre amigos y, conforme transcurría la tarde, los jardines y bibliotecas también se fueron envolviendo de una atmósfera de estudio y energía, característica de un nuevo inicio académico.

Para hacer más cálida la llegada, la División de Ciencias Sociales y Humanidades organizó diversas actividades en el vestíbulo del edificio I: karaoke, el mural “¿Qué esperas de este semestre?” y un memorama inspirado en Betito, el adorable capibara de la División, así como dinámicas (carreras de vasos y el clásico juego de gato) y la rifa de playeras y otros artículos de la FI en la que todas y todos los participantes tuvieron la oportunidad de participar.

Las actividades hicieron más ameno el regreso a clases y reforzaron el sentido de comunidad entre las y los estudiantes, quienes aprovecharon para capturar el momento y compartirlo en sus redes sociales o fotografiar los espacios universitarios que volverán a ser parte de su día a día en este nuevo semestre lleno de retos, aprendizajes y momentos de compañerismo.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda

PRONUNCIAMIENTO DEL CONSEJO UNIVERSITARIO RELATIVO A LAS ACCIONES Y ÓRDENES EJECUTIVAS DEL PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA



La Universidad Nacional Autónoma de México históricamente ha cultivado y defendido principios humanistas ligados a la dignidad y a los derechos fundamentales de los pueblos y de las personas. Esta vocación sigue vigente en sus funciones sustantivas y en el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027.

El actual posicionamiento del Presidente de los Estados Unidos de América plantea una emergencia al orden global, a la vida democrática y al libre ejercicio de los derechos de todas las personas. Sus órdenes ejecutivos y amenazas constituyen una flagrante violación a los derechos humanos y a los principios básicos de la convivencia internacional.

Frente a esta preocupante situación, el H. Consejo Universitario de la UNAM se pronuncia:

- En contra de la criminalización de la migración, la deportación masiva en condiciones inhumanas que, entre otras cosas, ha sembrado el terror entre personas y familias que viven y trabajan honestamente; es de particular preocupación la vulnerabilización extrema en la que estas medidas han colocado a las infancias y adolescencias.
- En contra de su intento por transgredir las instituciones internacionales y el multilateralismo, e imponer una política exterior unilateral mediante el uso del poder y la fuerza. Nos preocupa en particular el retiro de los Estados Unidos de la Organización Mundial de la Salud, del Acuerdo de París sobre el cambio climático y del Consejo de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas.
- En contra del desconocimiento a las diversidades en todas sus manifestaciones, especialmente la sexual y de género que ya han sido criminalizadas.

La UNAM como espacio de acción y reflexión continuará brindando asistencia, asesoría, orientación jurídica, psicológica y en materia de revalidación de estudios a los migrantes mexicanos que sean desplazados. En todos sus espacios buscará organizar proyectos de análisis, estudio e investigación en temas migratorios y de los problemas alrededor de este fenómeno. Asimismo, promoverá acciones de educación continua que contemplen talleres, seminarios y diplomados.

De esta manera, la Universidad apoya los principios de política exterior consagrados en la Constitución del Estado Mexicano, que son: la autodeterminación de los pueblos; la no intervención; la solución pacífica de controversias; la proscripción de la amenaza o el uso de la fuerza en las relaciones internacionales; la igualdad jurídica de los Estados; la cooperación internacional para el desarrollo; el respeto, la protección y promoción de los derechos humanos, y la lucha por la paz y la seguridad internacionales.

“Por mi Raza Hablará el Espíritu”

El H. Consejo Universitario
Palacio de Medicina, CdMx, 30 de enero de 2025

FESTIVAL EMPRENDEDOR

Innova UNAM

jueves 27 de febrero, 2025 de 13:00h a 16:00h

 las Islas, CU

- **Emprende a ritmo de Rock**
(Street Jam y Hombre de Jalea)
 - **Zona de empresas incubadas*** (stands)
 - **“Caminando y Emprendiendo que es Gerundio”**
(Charla)
Alejandro Torres Gavilán
 - **Tecnología en acción***
(Exhibición de tecnologías)
- *a partir de las 11:00h



Programa

vinculacion
.unam
.mx



avir
Coordinación de
Vinculación y
Transferencia
Tecnológica

IGACO
Dirección General de
Atención a la Comunidad

COMUNIDAD
UNAM

Innova UNAM 15 AÑOS
emprendiendo
contigo



martes
25
DE FEBRERO

CONFERENCIA

DELITOS Y RIESGOS **CIBERNÉTICOS**

¿Qué tan valiosa es nuestra
información?

por: **Luis Ortíz**

Auditorio Sotero Prieto

13:00 h



DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES
ACTIVIDADES CULTURALES Y HUMANIDADES



culturaenlafi



**CICLO DE
CONFERENCIAS**

**EL AUGE DE LOS
SEMICONDUCTORES EN MÉXICO:
CIENCIA E INDUSTRIA EN
EXPANSIÓN**

**Conferencista
invitado:**



**Maestro
Juan
Casillas.**

Miembro del
patronato de la
UNAM y
consultor en
estrategias de
negocios.



Siguientes charlas

25 de marzo
22 de abril

**"EL BOOM DE LOS
SEMICONDUCTORES:
OPORTUNIDADES
PARA MÉXICO
Y PARA TI".**

**"NO TE PIERDAS ESTA OPORTUNIDAD
DE CONOCER MÁS SOBRE EL FUTURO
DE LOS SEMICONDUCTORES EN
MÉXICO!"**

**Auditorio
Javier Barros Sierra,
FI, UNAM**

**MARTES 25 DE
FEBRERO DE 2025
11:00 HORAS**

ORGANIZA LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Comité organizador:

Dra. Fátima Moumtadi

Dra. Ana Laura Pérez Martínez

Dr. Heriberto de Jesús Aguilar Juárez

Dr. Pablo Roberto Pérez Alcázar

Dr. Alejandro Velázquez Mena

**PUMaCS
UNAM**

SEMINARIO UNIVERSITARIO DEL ESPACIO

1ra SESIÓN

PROYECTO SATELITAL MEXICANO DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA

DR. JUAN LUIS DÍAZ DE LEÓN
SUBSECRETARIO DE
TECNOLOGÍA | SECIHTI

27.02.2025
17:00 HRS

AUDITORIO JAVIER BARROS
SIERRA | FACULTAD DE
INGENIERÍA
CU UNAM



Coordinación de
la Investigación
Científica



UNAM
Nuestra gran
Universidad

SeUnE

Consulta el Repositorio Digital

de la
Facultad de Ingeniería



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

www.ptolomeo.unam.mx



¿Ya sigues nuestro canal en
WHATSAPP?



¡Hazlo ahora!

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

SÍGUENOS



Facultad de Ingeniería



FIUNAM_MX



Gaceta Digital FI UNAM



FIUNAM_MX



FIUNAM_MX



Ingeniería en Marcha

