



Gaceta Digital  
**INGENIERÍA**



## Estudiante de Telecomunicaciones **gana Reto ANUIES 4MX**

Carlos Lazcano participa en programa  
de capacitación en el Instituto Mirai de Osaka, Japón



**Nº 2**  
FEBRERO 2025



# CONTENIDO

## GACETA DIGITAL INGENIERÍA

Nº 2 · FEBRERO 2025

Estudiante de Telecomunicaciones gana Reto ANUIES 4MX

La UNAM celebra 100 años de física cuántica

Curso para profesores de Ciencias Básicas

XII Coloquio Modelos de Intervención Áulica

Women in Engineering de la FI-UNAM

Graduación CCNA-CISCO y Security en la FI

Cambio de mesa directiva de la SEIG

Ciencias Básicas dio la bienvenida al ciclo escolar

Bienvenida a estudiantes de intercambio

Artículos de docentes en revistas del *Journal Citation Reports*

Oportunidades académicas en UNAM Canadá

La FI-UNAM asiste a jornadas de orientación vocacional

Los Data Centers, corazón de la economía global

En la FI-UNAM, Burns & McDonnell Day

Robótica social: recurso y necesidad

Apertura de baño neutro

Ingeniería hacia el camino de la igualdad de género

Taller de Primeros Auxilios Psicológicos

El árbol que soy. Arte y bienestar

## DIRECTORIO

**Universidad Nacional  
Autónoma de México**

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Rector

**Dra. Patricia Dávila Aranda**  
Secretaría General

...

**Facultad de Ingeniería**

**Dr. José Antonio Hernández Espriú**  
Director

**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 Ortíz**  
**Antón Barbosa Castañeda**  
**Eduardo Martínez Cuautle**  
**Héctor Pineda**  
Fotografía

**Elizabeth Avilés Alguera**  
**Diana Baca Sánchez**

**Jorge Contreras Martínez**  
**Marlene Flores García**  
**Erick Hernández Morales**  
**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. 2, febrero, 2025  
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

**Fotografía de portada:**  
Eduardo Martínez Cuautle

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.



## Estudiante de Telecomunicaciones gana Reto ANUIES 4MX

Carlos Lazcano participa en programa  
de capacitación en el Instituto Mirai de Osaka, Japón

Por: Erick Hernández Morales

Carlos Alberto Lazcano Vázquez, alumno de séptimo semestre de Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), fue uno de los veinte seleccionados del Reto de Innovación Tecnológica ANUIES4MX 2025 de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior para participar en el programa de capacitación EmFuTech (Emerging Future Technology Training Program) en el Mirai Innovation Research Institute de Osaka, Japón.

El Reto ANUIES4MX tiene por objetivo impulsar el desarrollo tecnológico, la innovación, la infraestructura y la capacitación de talento en México; en su primera etapa, los candidatos envían, en un video, un proyecto de beneficio social. Carlos planeó un sistema de redistribución de agua que mejoraría la calidad de vida de miles de habitantes de las alcaldías Benito Juárez e Iztapalapa de la Ciudad de México.

En sus investigaciones, el estudiante identificó la causa del tandeo de agua en Benito Juárez (tres veces por semana de distribución para paliar la escasez en Iztapalapa), así como un problema técnico: una válvula cerrada en la rama del sistema Cutzamala que divide ambas alcaldías. Entrenando un modelo de inteligencia artificial, llegó a la conclusión de que esa válvula sería reemplazable por una de medio cierre que reduciría el diámetro de las tuberías y maximizaría la presión, permitiendo el suministro a ambas demarcaciones al mismo tiempo.

La segunda etapa del Reto tuvo lugar en el Centro de Capacitación ANUIES en Valle de Bravo, del 13 al 17 de enero, con talleres de neurotecnología, inteligencia artificial y machine learning para los 24 aspirantes seleccionados. Divididos en equipos de tres, desarrollaron un segundo proyecto de impacto social en categorías asignadas de acuerdo con su perfil. Carlos, único re-

presentante de la UNAM y de la Ciudad de México en esta fase, y sus dos compañeros propusieron un reto medioambiental: un sistema de detección de incendios forestales mediante el internet de las cosas y la inteligencia artificial para predecir las regiones con mayor probabilidad de riesgo y eliminar falsos positivos.

Los miembros del equipo simularon la implementación en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, que por ser una zona ecoturística (con proliferación de fogatas, temazcales y otras actividades afines) desincentiva ese tipo de inversión, pues se presta a muchos falsos positivos. Los jóvenes desarrollaron un prototipo funcional, así como una exposición detallada de su funcionamiento considerando los aspectos financieros, sociales y técnicos.

Los veinte seleccionados viajaron a Osaka, el 2 de marzo y permanecerán dos meses, para participar en el programa de capacitación EmFuTech en el Mirai Innovation Research Institute, fundado por el doctor Christian Peñaloza, ingeniero mexicano que busca que compartir los avances tecnológicos del país del sol naciente para generar un impacto social en México y otras naciones.

Carlos opina que, para este logro, ha sido fundamental la formación en la Facultad de Ingeniería, donde se fomenta el trabajo por proyectos, con objetivos específicos y de manera rigurosa. Agradece especialmente a la maestra Elizabeth Fonseca, coordinadora de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, por siempre preocuparse en difundir este tipo de convocatorias entre el alumnado: "Mi Universidad me ha dado mucho, estoy agradecido y orgulloso por la oportunidad de adquirir conocimiento que me permitirá mejorar la calidad de vida de las personas. Viajar a Japón y estar inmerso en toda su tecnología es una oportunidad única; quisiera que más estudiantes la aprovecharan porque si yo puedo, todos pueden".



Fotografía: Cortesía

## La UNAM celebra 100 años de física cuántica

La Facultad de Ingeniería participará con el programa **Acércate a una computadora cuántica**

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) celebra el Año Internacional de la Ciencia y la Tecnología Cuántica —declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU)— sumándose a “Quantum@UNAM 2025: 100 años de la revolución cuántica que cambió nuestras vidas”, un esfuerzo de divulgación científica que busca acercar este campo del conocimiento a la comunidad universitaria y al público general a través de diversas actividades dentro y fuera del campus.

Para hacer la presentación oficial de Quantum, el pasado 29 de enero se realizó una rueda de prensa en el auditorio Marcos Moshinsky del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), con presencia de directivos de las diez dependencias universitarias organizadoras: la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, los institutos de Física (IF), Ciencias Aplicadas y Tecnología, Ciencias Físicas, Química, Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, así como la FI-UNAM, representada por la doctora Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación.

En su discurso, el doctor Alfred Barry U'ren Cortés, director del ICN, enfatizó la importancia de Quantum@UNAM como una celebración del centenario del nacimiento de la física cuántica: “un cam-

po transformador que traza nuestro futuro” y destacó que esta iniciativa fue aprobada por la AGNU gracias a la propuesta impulsada desde México por la doctora Ana María Cetto, investigadora del IF.

Durante su intervención, la doctora Huerta Barrientos destacó que, en 2023, la FI adquirió dos computadoras cuánticas para fortalecer la investigación y la docencia en este campo como parte de su compromiso con la educación tecnológica. Además, señaló que el programa Acércate a una computadora cuántica (parte de Quantum@UNAM) permitirá que, una vez al mes, miembros de la comunidad universitaria y público general se acerquen y conozcan estos dispositivos de la mano de docentes especialistas en el tema.

La inauguración de Quantum@UNAM tuvo lugar el 4 de febrero, día en el que se publicó la programación de actividades que se llevarán a cabo a lo largo del año en diversos campus de la UNAM, entre ellas, Un día en (la cual permitirá a estudiantes de secundaria y bachillerato visitar los institutos de investigación para conocer el impacto de la física cuántica), charlas, talleres, congresos y demostraciones, así como el podcast *Quanticast*, *enredando tus oídos*, que será transmitido por Radio UNAM para llegar a audiencias más amplias.





Fotografía: Cortesia

## Curso para profesores de Ciencias Básicas

Por: Erick Hernández Morales

La División de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería (DCB-FI) organizó el curso intersemestral Introducción a la IA y LLMs para Docencia e Investigación, que impartió el doctor Óscar Arana Hernández, profesor del Departamento de Telecomunicaciones de la División de Ingeniería Eléctrica, del 6 al 10 de enero en el Kiosco PC Puma.

Con el fin de familiarizar al profesorado de la DCB con el funcionamiento de las herramientas basadas en este tipo de tecnología y cómo aprovecharlas para beneficiar su quehacer académico, el curso se dividió en cinco módulos: Introducción a la IA y Machine Learning, Conceptos fundamentales (redes neuronales y su historia), Uso práctico de ChatGPT y Modelos de Lenguaje Extenso (LLMs), Herra-

mientas para optimizar indicaciones (prompts) y Aplicaciones de los LLM en docencia e investigación.

Mediante una metodología teórico-práctica, el ponente profundizó en cada uno de los temas del programa y guio a los asistentes a explorar las aplicaciones de este tipo de herramientas, su potencial, así como sus limitaciones, imprecisiones en que puede incurrir y consideraciones éticas; además realizaron un taller sobre cómo escribir indicaciones eficientes para obtener mejores resultados. Gracias a su estrategia didáctica amena e ilustrativa, el curso despertó el interés de las y los profesores por continuar probando las capacidades de ChatGPT y otras tecnologías e implementarlas en su práctica docente.





Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

## XII Coloquio Modelos de — Intervención Áulica —

El Seminario Permanente de Pedagogía en Ingeniería  
organizó taller de Lengua de Señas Mexicana para docentes

Por: Elizabeth Avilés Alguera

Con el objetivo de fomentar la inclusión en las aulas, el Seminario Permanente de Pedagogía en Ingeniería organizó el 12º Coloquio Modelos de Intervención Áulica con el tema Comunicación efectiva en clase: Lengua de Señas Mexicana (LSM), el cual tuvo lugar en el Kiosko I de PC PUMA del 13 al 17 de enero.

El taller fue impartido por Ricardo Iturbe Gómez, instructor e intérprete certificado de LSM con más de dos décadas de experiencia, y la licenciada Eréndira Isabel Hernández Cancela, miembro de la comunidad sorda y ayudante de LSM en producciones visuales.

Iturbide resaltó que el curso buscó sensibilizar a las y los participantes sobre la importancia de aprender la LSM desde una perspectiva cultural y de identidad lingüística, desmitificando creencias, como que la LSM no es universal (varía entre países e incluso regiones), evitando el empleo términos incorrectos (el caso de “sordomudo” debido a que “la discapacidad auditiva no está necesariamente asociada a un trastorno que prive a una persona de la facultad de hablar”) y tener en cuenta que no toda la comunidad sorda —“grupo de

personas que comparten la lengua de señas y la experiencia de pérdida auditiva, y que se identifican con una cultura distintiva” — sabe leer los labios.

A través de ejercicios prácticos, las y los participantes aprendieron el abecedario de la LSM y su dactilología (representación las letras con las manos), expresiones de saludo, números, señas básicas en el lugar de trabajo y la importancia de la gesticulación y uso del cuerpo para al final del curso ser capaces de decir su nombre, seña personal, edad y ocupación, así como de participar en dinámicas de comunicación.

El doctor Víctor Damián Pinilla Morán, responsable del Seminario Permanente de Pedagogía en Ingeniería, resaltó que este taller respondió a una necesidad real de saber comunicarse con estudiantes de la comunidad sorda y representa un paso importante para la construcción de aulas más inclusivas, al tiempo que es un recordatorio del compromiso constante con la inclusión y la diversidad en los espacios universitarios.





Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

## Women in Engineering de la FI-UNAM

La agrupación estudiantil participa en la Feria STEM del Programa Peraj

Por: Diana Baca Sánchez

En el marco del Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia (11 de febrero), la agrupación estudiantil Women In Engineering del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (WIE IEEE, por sus siglas en inglés) de la Facultad de Ingeniería (FI) participó en la tercera edición de la Feria STEM del Programa UNAM-Peraj, llevada a cabo en el auditorio de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa el 5 y 6 de febrero. La celebración busca promover la participación igualitaria en las áreas de la ingeniería, matemáticas y tecnología, y la Feria STEM se suma para incentivar el conocimiento e interés científico entre estudiantes de primarias públicas cercanas a Ciudad Universitaria, a través de actividades lúdicas.

La doctora Sofía Ávila Becerril, asesora de la agrupación, precisó que por tercera ocasión las WIE-FI participan en la Feria STEM, este 2025 bajo la coordinación de Karla Paulina García y David Elías González, estudiantes de Ingeniería en Computación. Las temáticas de los stands fueron el círculo de Newton, a cargo de Jazmín Aldana;

el uso del teclado, de Vania Sánchez; algoritmos con una página web interactiva, de Evelin Mondragón Beltrán; el péndulo de Newton, de Fernanda Ramírez Hernández, y un experimento sobre la densidad de diferentes líquidos, de Elizabeth Castro Vázquez.

A las y los infantes que visitaron la Feria les llamó mucho la atención la robot Justina, desarrollada en la FI; hicieron preguntas al doctor Marco Negrete Villanueva acerca de sus funciones (“hablar, escuchar y ver”) y tuvieron la oportunidad de presenciar la forma en que sigue a una persona y toma objetos. El investigador les aclaró que un robot no busca simular la figura humana, mientras que un androide sí.

Mariana Aguilera Roa, responsable del programa UNAM-Peraj, y Lorenzo Rossi, coordinador, precisaron que la Feria STEM se realiza anualmente y ofrece al público infantil un amplio programa de pláticas, visitas a museos y actividades lúdicas y experimentales para motivar sus habilidades académicas y sociales y contribuir a su continuidad educativa.



Por: **Aurelio Pérez-Gómez**

El pasado 24 de enero, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), a través del Área de Redes y Seguridad del Departamento de Computación, y Networking Academy (NetAcad) Cisco México otorgaron reconocimientos a los estudiantes que culminaron satisfactoriamente los programas Cisco Certified Network Associate (CCNA) en Routing & Switching y Enterprise, así como el módulo Security del programa CCNP, en una ceremonia realizada en el auditorio Raúl J. Marsal ante la presencia de profesores, representantes de la empresa y familiares.

Durante su discurso, el licenciado Federico Ortiz, de Corporate Affairs de NetAcad Cisco México, subrayó la importancia de las certificaciones técnicas y el dominio del inglés como herramientas fundamentales para el éxito en el mundo laboral. Con más de 25 años de presencia en diez mil instituciones educativas a nivel global, el programa ha capacitado a miles de profesionales en México, donde actualmente opera en 580 academias. "Gracias a esta formación, pueden trabajar con cualquier tecnología, ya que sus conocimientos no dependen de un software específico", afirmó. Asimismo, destacó que la versatilidad de las habilidades adquiridas facilitará que los graduados accedan a 32 cursos del catálogo de Cisco (programación, ciberseguridad, automatización, etc.). Aseguró que la experiencia práctica adquirida equivale a dos años de experiencia profesional, utilizando la analogía de un piloto que no sólo ha practicado en simuladores, sino que ha volado en aviones. Para cerrar, los animó —"Habrá oportunidades laborales para todos"— citando estudios que evidencian una escasez de profesionales en el área y asegurando que con las certificaciones pueden aspirar a salarios hasta un 30 por ciento más altos.

Por su parte, la maestra Jaqueline López Barrientos, coordinadora de las Academias de Redes y Seguridad de la FI, manifestó su entusiasmo por el esfuerzo y dedicación del estudiantado. "El programa CCNA es una herramienta esencial para los ingenieros informáticos que buscan destacar en un mundo cada vez más conectado y tecnológico", puntualizó. Del mismo modo, animó a los graduados a aprovechar las oportunidades laborales, incluso si se trata de su primera experiencia profesional, y los exhortó a asistir a múltiples entrevistas de



Fotografía: **Antón Barbosa Castañeda**

## Graduación CCNA-CISCO — y Security en la FI —

Las certificaciones en redes y seguridad brindan acceso a oportunidades laborales con salarios hasta un 30 por ciento más altos

trabajo para adquirir experiencia y ganar confianza en estos procesos. Además, hizo hincapié en la importancia de titularse: "No se vayan de la Facultad sin el título en la mano", advirtió, recordando que la universidad ofrece múltiples opciones, desde diplomados hasta proyectos de investigación.

En su intervención, la licenciada Aline Peralta, Diversity & Entry Level Recruiting de Cisco, especialista en talento emergente con más de 10 años de experiencia en recursos humanos, coincidió en resaltar la importancia del dominio del inglés para ampliar horizontes o limitarlos, remarcando que esta habilidad es un factor clave en los procesos de reclutamiento. Igualmente, habló de la trascendencia de las habilidades blandas, como la atención al cliente, el trabajo en equipo y la capacidad de adaptación a diferentes entornos laborales. "Afuera hay que contar con la capacidad de trabajar con cualquier persona", subrayó.

En su turno, el profesor José Antonio Macías García reconoció el esfuerzo de los estudiantes: "Este es un momento significativo para celebrar que se ha cumplido con éxito la finalización de CCNA, generación 29, y CCNP, generación 28"; expresó su reconocimiento a los desafíos que superaron los estudiantes, desde largas

jornadas de estudio hasta la aprobación de exámenes prácticos y orales. También, señaló que para el próximo ciclo de Temas Selectos de CCNP se recibieron 36 solicitudes para 24 espacios, mientras que para CCNA hubo 84 solicitudes para 48 lugares. "Algo estamos haciendo bien", afirmó, refiriéndose al interés creciente en la academia y la calidad de los egresados.

La maestra López Barrientos ratificó el compromiso de la Facultad de Ingeniería y Cisco en continuar ofreciendo programas de formación que fortalezcan el desarrollo profesional de los estudiantes: "El conocimiento siempre es una ventaja, siempre pueden seguir aprendiendo", resaltando el impacto positivo de la capacitación continua y el aprendizaje especializado con la entrega de reconocimientos para quienes ahora poseen habilidades en redes y seguridad que impulsarán sus trayectorias profesionales y anunció el inicio del siguiente diplomado en ciberseguridad el próximo 7 de marzo. Concluyó con un mensaje inspirador: "Con el respaldo de la UNAM y las certificaciones de Cisco, los graduados están listos para sobresalir en un mercado laboral cada vez más exigente, llevando consigo los valores y la ética universitaria que los distinguen como profesionales y personas íntegras".



## Cambio de mesa directiva de la SEIG

La nueva gestión se comprometió a promover el crecimiento integral del alumnado de Ingeniería Geológica

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Geológica (SEIG) de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) realizó el cambio de su mesa directiva el pasado 23 de enero, en una ceremonia presidida por el maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos; la doctora Paulina Gómora Figueroa, jefa de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT); la maestra Isabel Domínguez Trejo, coordinadora de la carrera de Ingeniería Geológica, y el ingeniero Gabriel Salinas Calleros, asesor académico de la agrupación.

Juan Esaú Cruz Rebollo, presidente saliente de la SEIG, presentó su informe de actividades 2024-2025, en el que destacó la celebración de la primera alianza estudiantil México-Perú con la Universidad San Antonio Abad del Cusco, la realización de nueve cursos intersemestrales, y la participación del capítulo en la jornada Orienta al estudiante, las ferias del Día de la Geofísica, la Jornada Minero Metalúrgica y en el Congreso Internacional para el Manejo de la Contaminación Ambiental. Asimismo, resaltó la colaboración con otros capítulos estudiantiles en bien de la comunidad y agradeció el apoyo recibido por parte de sus compañeros y compañeras al igual que de las autoridades de la FI.

Acto seguido, Gina Margarita De la Cruz Isidro, presidenta entrante, expuso su plan de trabajo 2025-2026, con el que reafirmó el

compromiso de la SEIG como un puente efectivo entre el alumnado, la FI y la industria. Enfatizó en dar continuidad a la iniciativa Adopta a un Geólogo, a los cursos intersemestrales y a la participación del capítulo en actividades con otras agrupaciones, y propuso la creación de un podcast geológico y la conmemoración del Día de Perspectiva de Género (8 de marzo), con el fin de fomentar la equidad de género, la inclusión y la promoción de la empatía.

En su intervención, la doctora Gómora Figueroa felicitó a la mesa saliente e invitó a la nueva mesa a fomentar la colaboración inter y multidisciplinaria, deseándoles éxito en su gestión. Por su parte, el ingeniero Salinas Calleros resaltó el papel fundamental de las sociedades estudiantiles como vínculo entre alumnado y autoridades.

La nueva mesa directiva de la SEIG la conforman Eduardo Jaime (vicepresidente), Cesar Méndez (consejero), Rosario Palma (secretaria), Alan Rosales (tesorero), Aldo Sánchez (logística), Kevin Osorio (vinculación), Nadia Melo (redes sociales), Dalia Tintor (equidad y perspectiva de género), Tania Méndez (cultura), Danna González (divulgación), Luis Guzmán (secretario auxiliar), Christian Martínez (deporte), Raúl García (auxiliar de redes) y Paula Sarzo y Sofía Ferrusca (vocales).





## — Ciencias Básicas dio la — bienvenida al ciclo escolar

La División de Ciencias Básicas-FI recibe el nuevo semestre con una fotografía grupal en *La Leonardita*

Por: Jorge Contreras Martínez

Como parte del inicio del ciclo escolar 2025-2 en la Facultad de Ingeniería (FI), el profesorado de la División de Ciencias Básicas (DCB) convocó a sus estudiantes en la escalinata de *La Leonardita*, para tomarse la foto de bienvenida, el pasado 4 de febrero.

El doctor Fernando Sánchez Rodríguez, titular de la DCB, se congratuló por reunir a la comunidad de la División para dar el banderazo de salida al nuevo semestre. “Es un gusto observar cómo se llena de vida nuestra institución. Hoy damos seguimiento a esta fotografía esperando que se quede en el futuro como una linda tradición”, dijo. Asimismo, señaló que el profesorado está listo para el 2025-2 y comprometido con la educación de calidad.

El maestro Juan Carlos Cedeño, coordinador de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, señaló que las y los jóvenes

llegaron con muchas ganas de aprender e inquietos por saber más acerca de becas y asesorías. El doctor Alberto Sandoval, profesor del área de Química, coincidió en que la actitud estudiantil es optimista, ya que percibió su interés para prepararse en materias que les resultaron difíciles. Por su parte, la maestra Cesia Fabela, profesora de Introducción a la ingeniería aeroespacial, explicó que la dinámica de trabajo para quienes cursan segundo semestre cambiará porque ya saben a lo que se van a enfrentar y esto ayuda a evitar contratiempos.

Para finalizar esta emotiva apertura DCB, estudiantes y docentes se unieron para entonar el Goya y, así, con una imagen grupal y un grito de entusiasmo en el primer día, reforzar los ánimos y lograr que sea un ciclo lleno de aprendizaje y conocimientos.





Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

## Bienvenida a estudiantes de intercambio

La Facultad de Ingeniería recibe a alumnado nacional y extranjero para estancia de movilidad-semester 2025-2

Por: Mario Nájera Corona

Con una plática informativa y un recorrido por las instalaciones, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM) dio la bienvenida a 24 estudiantes de intercambio nacionales y extranjeros el pasado 22 de enero. El maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos, y la ingeniera Gabriela Alfaro Vega, titular de la Coordinación de Internacionalización, les dieron el recibimiento, como parte de su integración a la comunidad de la FI, y su apoyo para que tengan una estancia agradable en la UNAM.

Reunidos en el jardín de Las Vías, el maestro Sepúlveda, en nombre del director de la FI, el doctor José Antonio Hernández Espriú, les deseó que su experiencia sea muy enriquecedora para su profesión y su vida personal, y les exhortó a aprovechar la oferta deportiva y cultural que se ofrece en el campus.

Por su parte, la ingeniera Alfaro les señaló que uno de los objetivos de esta reunión es que conozcan la FI y a sus colegas para que

se sientan más en confianza y seguros. Les recomendó cuidarse y mantenerse en comunicación con las oficinas de movilidad en caso de tener algún problema académico o de orientación.

Para el semestre 2025-2, se integran seis estudiantes de universidades nacionales (Puebla, Baja California, Sinaloa y Sonora) y dieciocho de otros países (doce de Perú, cinco de Colombia y uno de Francia), quienes con gran emoción externaron grandes expectativas de pertenecer y formarse en esta Facultad, así como por conocer la Ciudad de México y la oferta cultural que se ofrece en el espacio universitario.

Integrantes de la agrupación Coordinación de Orientación y Apoyo Estudiantil y de programas de servicio social de la FI guiaron a sus colegas en el recorrido por las instalaciones de los conjuntos norte y sur para que se familiaricen y ubiquen las aulas donde asistirán a sus clases a partir del lunes 27 de enero.



Artículos de docentes de la FI en revistas del

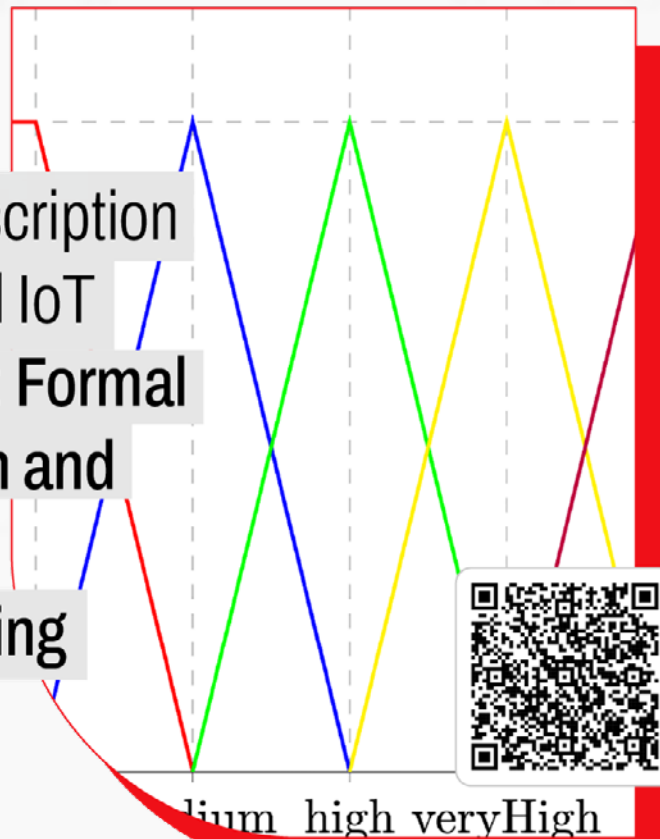
## *Journal Citation Reports*

Publicación de los doctores **Javier Gómez Castellanos** y **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](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296655)

Artículos de docentes de la FI en revistas del

*Journal Citation Reports*

Publicación de los doctores **Carlos Gilberto Gómez Monroy** y **Vicente Borja** de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial



Atieh Taheri • **Carlos Gilberto Gómez-Monroy**

**Vicente Borja** • Misha Sra • ACM

## MouseClicker: Exploring Tactile Feedback and Physical Agency for People with Hand Motor Impairments



Transactions on Accessible Computing

Published: 28 March 2024

DOI: 10.1145/3648685





## Oportunidades académicas — en UNAM Canadá —

La UNAM impulsa la movilidad internacional  
mediante los cursos de verano e invierno

Por: Aurelio Pérez-Gómez

La Secretaría General de la Facultad de Ingeniería, a través de la Coordinación de Internacionalización (CIFI), y directivos de la sede UNAM-Canadá, organizaron una plática informativa el pasado 7 de febrero en el auditorio Sotero Prieto, con el objetivo de presentar las oportunidades educativas y culturales, así como los beneficios y alcances que ofrece la Escuela UNAM-Canadá; así lo indicaron sus representantes, el maestro Gerardo Familiar Ferrer, secretario Técnico, y la ingeniera Hilda Carvajal Ortega (Proyectos Interculturales), quienes subrayaron el impacto en la formación integral de los asistentes.

Los cursos de UNAM-Canadá, afirman, fusionan el desarrollo de habilidades lingüísticas con experiencias culturales inmersivas. Durante cuatro semanas, los participantes pueden fortalecer su comprensión auditiva, expresión oral, lectura y escritura en instituciones destacadas de Toronto, Vancouver o Montreal, además de asistir a talleres de preparación para exámenes

internacionales (TOEFL, IELTS, etc.) y de estrategias para realizar presentaciones académicas en inglés. El maestro Familiar Ferrer mencionó que están dirigidos principalmente a la comunidad de la UNAM, que los aspirantes deben contar con un nivel inicial o intermedio de inglés y presentar carta de motivación, currículum vitae, así como aprovechar las múltiples ventajas de estos cursos: “Los asistentes potencian significativamente su dominio del inglés, reciben un certificado emitido por la institución canadiense y establecen vínculos con estudiantes y profesores de Canadá, lo que puede abrir puertas a futuras colaboraciones”.

Por su parte, la ingeniera Carvajal destacó la relevancia de las actividades extracurriculares —visitas a sitios históricos, eventos culturales locales e intercambios con estudiantes canadienses—, ya que refuerzan las habilidades interpersonales y promueven la adaptación a entornos multiculturales, beneficiando positivamente a la comunidad uni-

versitaria. Además de los cursos regulares, presentaron los programas Verano e Invierno PUMA 2025, una experiencia educativa y cultural inmersiva en Gatineau, Quebec, que ofrecen cursos presenciales con una duración de tres semanas en los niveles principiante y básico para francés, e intermedio para inglés, y más de 65 horas de actividades académicas, que incluyen charlas especializadas, eventos culturales y experiencias prácticas que les permitirán integrarse en el entorno canadiense.

El método de enseñanza adopta un enfoque basado en tareas, con clases comunicativas e interactivas, lo que garantiza que los participantes optimicen sus habilidades lingüísticas de manera continua. Durante la sesión informativa, estudiantes que participaron en ediciones anteriores describieron la experiencia como “una oportunidad excepcional para perfeccionar el idioma y profundizar en el conocimiento de la cultura canadiense”. Por otro lado, los ponentes precisaron que el Verano PUMA 2025 se llevará a cabo en dos periodos (del 9 al 27 de junio y del 30 de junio al 18 de julio) y que, al igual que su contraparte invernal, ofrece cursos presenciales de inglés y francés en la sede de UNAM-Canadá, resaltando que ambos programas mejoran el dominio del idioma e incluyen actividades culturales que les permitirán explorar más sobre la sociedad, la educación y el estilo de vida de Canadá, enriqueciendo su perfil académico y profesional, su desarrollo personal y la capacidad de adaptación a entornos multiculturales.

Finalmente, el maestro Familiar Ferrer recalcó que estos programas consolidan el compromiso institucional de la UNAM con la formación integral de sus estudiantes y su proyección internacional, y los asistentes tuvieron la oportunidad de resolver sus dudas. Para obtener más información, los interesados pueden visitar <https://canada.unam.mx> y seguir sus redes sociales para mantenerse al tanto de las novedades y fechas importantes.

Información: **Cortesía DICT**

En un esfuerzo por acercar a estudiantes de bachillerato a las carreras que ofrece la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), durante el mes de enero, la doctora Elizabeth Fonseca Chávez, coordinadora de Ingeniería en Telecomunicaciones, organizó visitas a los planteles 4, 5, 6 y 7 de la Escuela Nacional Preparatoria, y al CCH Sur para ofrecer pláticas informativas en las que participaron docentes de la FI: las y los maestros Christian Hernández Santiago, Mario Alfredo Ibarra Carrillo, Socorro Guevara Rodríguez, Mario Alberto Hernández Flores, Luis Francisco García Jiménez, Mónica López Coyote y Daniel Martínez, así como las y los doctores Juan Ramón Rodríguez Rodríguez, Azucena Escobedo Izquierdo, José María Matías Maruri, Sergiy Khotyaintsev, Miguel Moctezuma Flores y Mayumy Amparo Cabrera Ramírez.

El objetivo planteado por el profesorado-FI fue proporcionar información de primera mano sobre las carreras que imparten las divisiones de Ingeniería Eléctrica y la de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, sus planes de estudio y las oportunidades profesionales que se abren para los egresados. Las asesorías sobre las asignaturas fundamentales de cada carrera fueron una de las actividades más valoradas. "Es primordial que el estudiantado de preparatoria comprenda cómo se desarrolla el contenido académico en nuestras carreras, no sólo desde un enfoque teórico, sino también desde una perspectiva práctica, conociendo los retos reales que enfrentan los ingenieros. Además, es clave que conozcan las nuevas formas de ingreso, como el de Ingeniería en Telecomunicaciones, que ahora ofrece un acceso directo con una gran oferta de trabajo", señaló la doctora Fonseca Chávez.



Fotografía: Cortesía DICT

## La FI-UNAM asiste a jornadas — de orientación vocacional —

**Ingeniería fortalece presencia en el bachillerato de la UNAM a favor de una elección vocacional informada**

Las y los docentes participantes con apoyo de estudiantes de la FI instalaron los stands de información donde compartieron sus experiencias personales sobre la vida universitaria, la elección de su carrera y sus expectativas. "Es fundamental que las y los preparatorianos puedan visualizarse en el ámbito de la ingeniería, conocer cómo es la vida en la facultad y qué tan diversas son las posibilidades de nuestras carreras", expresó Mariana Trejo, estudiante de Ingeniería en Telecomunicaciones. La doctora Cabrera, por su parte, señaló que estudiar una ingeniería en Ciencias de la Tierra es esencial para entender y proteger nuestro entorno: "Te permite analizar fenómenos naturales, como huracanes, terremotos y erupciones volcánicas, y aplicar soluciones para mitigar desastres. Además, te prepara para contribuir al manejo responsable de los recursos naturales, un área clave para el futuro sostenible del planeta".

En cuanto a las pláticas, profesoras y profesores de la FI detallaron los requisitos de ingreso, el perfil de los aspirantes ideales y las diversas salidas profesionales de cada carrera. "A través de este tipo de actividades buscamos fomentar la toma de decisiones informadas entre los jóvenes, para que puedan elegir su carrera con base en sus intereses y habilidades, sin dejar de lado la alta demanda que tienen las ingenierías en el mercado laboral", explicaron la doctora Fonseca y el maestro Hernández.

Este tipo de iniciativas proporciona a las y los bachilleres un panorama más claro sobre las oportunidades académicas y profesionales que ofrece la UNAM, específicamente en el campo de las ingenierías, y fomenta el interés por las ciencias exactas y la tecnología, campos fundamentales para el crecimiento económico y social. De esta manera, la Facultad de Ingeniería reafirma su compromiso con la formación de los futuros líderes en tecnología e innovación, mientras fortalece los lazos con los planteles de preparatoria de la UNAM, contribuyendo así a una mejor orientación vocacional y a un futuro académico más informado y dirigido.





## Los Data Centers, corazón — de la economía global —

En la FI, expertos analizan el crecimiento de los Data Centers en México y su impacto en la economía digital

Por: Aurelio Pérez-Gómez

En la masterclass Data Centers: El epicentro de la nueva economía digital, organizada por la Facultad de Ingeniería (FI) y la Asociación Mexicana de Data Centers (Mex-DC), especialistas en el sector enfatizaron la importancia de estos centros en la transformación digital y el desarrollo económico del país. El evento, transmitido vía streaming el pasado 6 de febrero, reunió a destacados ponentes en temas de infraestructura, tendencias del sector y oportunidades profesionales que ofrece esta industria en expansión.

En la apertura, la maestra Alma Elia Vera Morales subrayó la relevancia de los Data Centers como infraestructuras fundamentales para sostener la economía digital contemporánea. Por su parte, el doctor Salvador Landero Ayala, tras dar la bienvenida, coincidió en que los Data Centers se han consolidado como el pilar de la economía digital, es decir, de la economía del conocimiento y de la sociedad, "en última instancia, del bienestar de la humanidad". Además, resaltó la relevancia de la colaboración entre la academia, la industria, el gobierno y la sociedad para fomentar el desarrollo de este sector. Como ejemplo del auge, mencionó la reciente inversión de Amazon, que destinó cinco mil millones de dólares para la construcción de un Centro de Datos de última generación en nuestro país, lo que demuestra la confianza en el talento mexicano. Para finalizar, afirmó que "esta masterclass com-

bina elementos técnicos y científicos, sin olvidar la importancia del cuidado del medio ambiente y el talento de nuestra juventud".

La doctora Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación de la FI, también recalcó la importancia de la vinculación academia-industria. "Los Data Centers integran el trabajo de diversas ingenierías, desde la eléctrica y de telecomunicaciones hasta la civil y ambiental, y representan una gran oportunidad para nuestros estudiantes y profesionales", destacó. Posteriormente, la licenciada Adriana Rivera Cerecedo, directora ejecutiva de Mex-DC, con amplia trayectoria en gestión ambiental, inició con la ponencia Introducción al sector del Data Center. "Un Data Center es la estructura física que alberga la nube, no la que está en el cielo, sino en servidores que resguardan toda nuestra información, desde correos electrónicos hasta transacciones en línea", explicó. Esta industria, precisó, llegó a México en 2019, justo antes de la pandemia, y desde entonces ha experimentado un crecimiento exponencial.

La ponente señaló que, en promedio, una persona interactúa con algún dispositivo cada 18 segundos, lo que genera una demanda constante de almacenamiento y procesamiento de datos. "En México, se espera que en los próximos años se construyan más de 70 Data Centers, creando alrededor de 68,000 empleos", añadió, al tiempo

que exhortó a los jóvenes a interesarse en esta industria, que requiere profesionales de ingeniería eléctrica, mecánica, civil y ambiental, entre otras.

El ingeniero Josué Ramírez, gerente técnico de Mex-DC con amplia experiencia en tecnología y centros de datos en Latinoamérica, continuó con *Infraestructuras digitales y tipos de Data Centers*. Describió cómo los Data Centers, grandes o pequeños, manejan y almacenan información: "Estamos viviendo una nueva revolución, una transformación digital que está cambiando la forma en que interactuamos, compramos y trabajamos". Resaltó que la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes están impulsando una demanda sin precedentes de Data Centers y explicó los diferentes tipos (Enterprise, Colocation, Edge e Hyperscale) y sus funciones específicas dentro de la infraestructura digital. "En México, la industria está en auge, se están levantando Data Centers cada vez más grandes, algunos con capacidades de hasta 300 MW", afirmó.

La licenciada Ana Lilia González Carvajal, gerente de Recursos Humanos en Equinix México y experta en gestión de talento, cerró con Oportunidades profesionales en el sector de los Data Centers, destacando la creciente demanda de talento. Indicó que, según un informe de Cisco, el 58 por ciento de las empresas están incorporando los Data Centers como parte de su estrategia de TI. Detalló que los perfiles más demandados incluyen arquitectos, ingenieros y especialistas en mantenimiento y operaciones. "Un ingeniero recién egresado puede ganar entre 17 y 20 mil pesos mensuales", afirmó. Además, mencionó que la Asociación Mexicana de Data Centers ofrece becas de talento que incluyen formación teórica, prácticas profesionales y la posibilidad de ser contratados por empresas afiliadas. Para finalizar, compartió el texto *Un día en la vida del Data Center*, donde destacados profesionales relataron sus experiencias, la diversidad de roles y competencias requeridas.

Al concluir las ponencias, la doctora Huerta Barrientos puntualizó: "Con una industria en expansión y una demanda creciente de talento, representa grandes oportunidades para los jóvenes profesionales, especialmente los formados en la Facultad. Por ello, la colaboración entre la academia, la industria y el gobierno será determinante para seguir fortaleciendo este sector de un futuro prometedor, que también favorece el bienestar de la sociedad y el cuidado del medio ambiente".



## En la FI-UNAM, Burns — & McDonnell Day —

Facultad de Ingeniería y Burns & McDonnell realizaron  
jornada para acercar al estudiantado con la industria

Por: **Mario Nájera Corona**

Con la intención de fortalecer los vínculos entre el estudiantado y la industria, se llevó a cabo la primera jornada Burns & McDonnell Day, el pasado 20 de febrero en el auditorio Raúl J. Marsal de la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), organizada por la División de Ingeniería Eléctrica, a través de los doctores Néstor González, Juan Ramón Rodríguez y Mario A. Paternina, así como por la rama estudiantil del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés) y la sede en México de la empresa.

En la inauguración, el ingeniero Eduardo Andrade Iturrigarra, director General de Burns & McDonnell en México, expresó que su presencia en la UNAM busca interesar a estudiantes de licenciatura y posgrado para que ejerzan su carrera profesional en esta empresa internacional, la más grande de ingeniería eléctrica en Estados Unidos de América y ahora con una oficina en la Ciudad de México. Para la contratación, detalló, se buscan egresados con voluntad de aprender y crecer profesionalmente, capacidad de trabajar en equipo y desarrollar proyectos de excelencia. “Aptitudes que poseen en la FI-UNAM, pues al menos el 80 % de nuestros empleados son ingenieros de esta facultad, lo cual demuestra su excelente formación”, afirmó.

Por su parte, el ingeniero Miguel Ángel Gómez Pérez señaló que

Burns & McDonnell México, con más de 125 años de experiencia a nivel mundial, es muy flexible en sus proyectos y que se especializa en servicios de ingeniería, consultoría, diseño y construcción destacando que en México cuenta con un grupo de especialistas en ingeniería eléctrica y civil, protección, control y medición de riesgos, y gerentes de proyectos.

Finalmente, Rigoberto Robles, vicepresidente de la rama IEEE-UNAM, afirmó que la misión de la agrupación es fomentar el crecimiento académico y profesional del estudiantado con la presencia de expertos que inspiren a desarrollar el sector energético en México, como los de esta empresa líder mundial en la industria eléctrica.

En la jornada, se presentaron ponencias enfocadas en control y administración de programas de construcción, tecnologías de la información en control de proyectos y perspectivas de los centros de datos en México, y habilidades técnicas y sociales en la gestión, y pláticas entre colegas y egresados de la FI, que permitió al estudiantado entablar relaciones con profesionales, con la participación de los ingenieros Mario Armando Fernández Chávez y José Fernando Hernández Fernández, el maestro Fernando Jiménez Deschamps, la maestra Alma Daniela González Leyva, el doctor Juan Ramón Rodríguez Rodríguez (profesor de la FI-UNAM) y la ingeniera Karla Albarrán Díaz.





## Robótica social: recurso y necesidad

En la FI-UNAM, experto plantea ¿tecnología emocional al servicio de la sociedad o los gigantes tecnológicos?

Por: Rosalba Ovando Trejo

La ciencia ficción cobró vida el pasado 10 de febrero en el auditorio Sotero Prieto de la Facultad de Ingeniería (FI), gracias al doctor Carlos Gilberto Gómez Monroy, diseñador de robots invitado por la División de Ciencias Sociales y Humanidades, con su conferencia La Robótica Social como Recurso y Necesidad de México, en la que se exploró el impacto multidisciplinario de este campo —que integra ingenierías mecánica, electrónica y en computación, psicología y ciencias sociales—, su papel en el desarrollo del país, y su potencial para mejorar el vínculo entre personas y tecnología, promoviendo un enfoque técnico y humano en favor de la innovación y el bienestar social.

Sobre el futuro de las máquinas y su vínculo con las emociones humanas, el ponente señaló que la computación afectiva no busca otorgar sentimientos a los robots, sino enseñarles a identificar y reaccionar ante los estados anímicos de las personas. "Esta distinción, aunque sutil, es clave para comprender su papel en la sociedad, de ahí que se destaquen cinco características esenciales: reconocimiento y expresión de emociones, interacción natural con los humanos, autonomía, presencia física y asistencia a la comunidad", explicó, e ilustró tales rasgos con robots icónicos como C-3PO de *Star Wars*, dijo, posee todas, en contraste con T-800 de *Terminator*, programado para cumplir sólo una misión, y los de *Matrix*, cuyo propósito es la venganza y dominación de la humanidad.

Precisó que los robots sociales no experimentan miedo ni felicidad, pero que sí imitan expresiones de parpadeo, sonrisa y sorpresa para generar empatía, facilitando su interacción con las personas, como el androide Sophia, creado por David Hanson, inspirado en su esposa

y Audrey Hepburn. Sin embargo, consideró, no es necesario que sean humanoides, sino eficaces, y mencionó a la Roomba, una aspiradora robótica que, con interacciones limitadas, resulta útil en el hogar. Advirtió que si bien la robótica social transforma diversos sectores (salud, educación, etc.), mejorando la productividad, también plantea desafíos éticos. El caso de los gigantes tecnológicos (Google, Meta, Amazon, etc.), que recopilan datos para influir en la política y la opinión pública, afecta a consumidores, pequeños negocios y perpetúa desigualdades sociales y laborales, a lo que se suma la falta de regulación efectiva, poniendo en peligro la democracia y el bienestar social: "Es esencial que reflexionemos sobre la responsabilidad ética en el desarrollo y uso de estas tecnologías".

Para finalizar, el conferencista hizo una interesante demostración de una cabeza robótica, diseñada para la interacción social, en la que dos voluntarios se acercaron y, ante su proximidad, el robot reaccionó con movimientos oculares y gestos de extrañeza o empatía, comprobando cómo la robótica social abre nuevas alternativas de atención a personas mayores, educación y acompañamiento emocional. El alumnado se mostró participativo atendiendo la invitación del conferencista a reflexionar sobre las expectativas, el impacto en la vida cotidiana y la relevancia de la computación afectiva y la robótica social en la educación. "Desarrollen competencias críticas, éticas y tecnológicas, pues el futuro de este campo de estudio y de la inteligencia artificial está en sus manos; como universitarios de esta máxima casa de estudios su responsabilidad será usarlas de manera consciente y ética, asegurando que el conocimiento humano siga siendo el motor de la innovación y el desarrollo", conminó.



## Apertura de baño neutro

Primer sanitario de acceso universal y de cuidados múltiples en el campus CU de la Facultad de Ingeniería

Por: **Jorge Contreras Martínez**

Con la intención de generar un espacio incluyente y de respeto por las diversidades, la Facultad de Ingeniería (FI) instaló e inauguró el primer baño de acceso universal y de cuidados múltiples dentro del campus de la FI en Ciudad Universitaria, en el sótano del edificio A del conjunto norte.

Esta modalidad incluyente, que se suma a la inaugurada en el campus del Centro Histórico de la FI, cuenta con barras de apoyo, silla y mesa de cambio de pañales para bebés, lavabo, mingitorio, rampa de acceso para sillas de ruedas y lavabo para copa menstrual.

En la inauguración, el pasado 14 de febrero, la doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la Unidad Integral de Género (UIG-FI), agradeció a las autoridades por consolidar este proyecto y apostar por la igualdad. Asimismo, señaló que esto no sería posible sin la colaboración de toda la comunidad, haciendo ver la necesidad de este espacio. “Realmente es un día de gran celebración para la FI y resaltamos su compromiso y participación”.

Además, enfatizó que este baño busca ser accesible y cómodo para toda la comunidad de Ingeniería, sin importar su edad, género o capacidad. “La única condición es respetar las normas de convivencia y la infraestructura de estos espacios para que podamos disfrutarlos”.

La maestra Beatriz Valdivia Torres, psicóloga de la UIG-FI, aseguró que, para hablar de derechos de las personas, es necesario cuestionar estereotipos de género y abrirse a la universalidad. Al diversificar el uso de las instalaciones como el sanitario, dijo, la FI está en camino a transformar jerarquías de poder basadas en género. Por su parte, la licenciada Florencia Pacheco Arciniega, representante de la CInIG-FI y jefa del Departamento de Operación Administrativa, invitó a reflexionar, desde la empatía, cómo estos espacios fomentan el cuidado, bienestar y salud de la comunidad.

Le maestro Rubén Hernández Duarte, de la dirección de Políticas de Igualdad y No Discriminación de la CIGU-UNAM, afirmó que los cuidados son un derecho humano. Por ello, en la

Universidad se deben crear las condiciones para que todas las personas tengan la posibilidad de garantizar sus necesidades. “Felicitó a la FI por su trabajo institucional y comunitario. Con éste, llegamos a 110 sanitarios de acceso universal y de cuidados múltiples en la Universidad y esperamos que esto inspire a la misma facultad y otras instituciones”.

Antes de cortar el listón e inaugurar oficialmente este espacio, la doctora Carrera Aguilar apuntó que la FI trabaja en ampliar la infraestructura sanitaria para mujeres mediante la reasignación y adecuación necesaria de los baños, que hasta el año pasado fueron para hombres, ubicados en el segundo piso del edificio principal.



Fotografía: **Antón Barbosa Castañeda**





# INGENIERÍA

## hacia el camino de la

# IGUALDAD DE GÉNERO

### Taller de diversidad y género V 2.0

Por: **Rosalba Ovando Trejo**

La Facultad de Ingeniería (FI) ha avanzado significativamente hacia un entorno inclusivo y equitativo; en 2025, su Unidad Integral de Género (UIG-FI) ratifica este compromiso institucional mediante acciones enfocadas en desmitificar el género, erradicar la violencia, fortalecer la inclusión y construir una cultura de respeto, como la impartición del Taller Diversidad y Género V 2.0: (Re)Ingeniería del Camino hacia la Igualdad por la maestra Erika Martínez Muñoz a todo el personal de la Secretaría General y de las divisiones de Ciencias Básicas e Ingeniería Eléctrica, los días 10, 15 y 16 de enero, en el marco de Tallereando con la UIG-FI.

La maestra Martínez abordó la teoría feminista como una perspectiva transformadora diferenciando sexo (biológico) de género (construcción sociocultural), el cual impone roles y características jerárquicas que generan desigualdades, por ejemplo, asociar lo racional a los hombres y lo emocional a las mujeres o la forma en que los juguetes perpetúan estereotipos de género, por lo que hizo un llamado a reflexionar sobre la posibilidad de redefinir los roles impuestos.

De igual modo, cuestionó la maternidad (instinto) al evidenciar que no siempre se ajusta a las expectativas sociales, ya que existe una diversidad de experiencias, como la depresión posparto y la falta de un vínculo inmediato con los bebés, o que asigna estereotipos de género (a las mujeres un "chip maternal" y a los hombres los excluye del cuidado infantil) subrayando la necesidad de desaprender roles tradicionales. También abordó la carga de las dobles jornadas laborales de muchas mujeres al equilibrar las tareas del hogar y el trabajo (mal) remunerado, destacando la urgencia de transformar estructuras sociales injustas y redistribuir equitativamente las responsabilidades familiares.

En el taller se reflexionó en torno al lenguaje inclusivo como herramienta política para reconocer la diversidad y cuestiona estructu-



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle

ras binarias, aunque su uso no sea obligatorio en la UNAM, a la construcción del género, ilustrando con películas sobre intersexualidad y el modelo de Sam Killermann que explica que sexo biológico, identidad y expresión pueden no coincidir con las expectativas sociales, y a los avances en derechos transgénero y la urgencia de crear espacios seguros para explorar identidades.

## La UIG-FI ofreció a personal del Palacio de Minería segunda fase del taller

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La Unidad Integral de Género de la Facultad de Ingeniería (UIG-FI) reafirmó su compromiso con la implementación de acciones que promuevan espacios universitarios seguros e inclusivos a través de la impartición del Taller Diversidad y Género V 2.0: (Re)Ingeniería del Camino hacia la Igualdad, dirigido en esta ocasión al personal de la División de Educación Continua y a Distancia (DECyA) con sede en el Palacio de Minería.

La actividad, impartida por la maestra Erika Martínez Muñoz, forma parte de la iniciativa Tallereando con la UIG-FI y su objetivo es generar espacios de diálogo y reflexión que permitan construir mecanismos de prevención y erradicación de la violencia de género.

La doctora Ana Carrera Aguilar, titular de la UIG-FI, explicó que el aprendizaje continuo es la clave para transformar entornos y fomentar una cultura de igualdad. En este sentido, destacó que, para atender mejor las necesidades de la comunidad del Palacio de Minería, se impulsará la capacitación del programa de Persona Orientadoras Comunitarias que organiza la Coordinación para la Igualdad de Género en la UNAM.

Por su parte, la maestra Martínez subrayó la importancia de que las y los asistentes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en su vida cotidiana. Señaló también que, en esta segunda fase, se retomaron conceptos de la primera para profundizar en la identificación y análisis de los distintos tipos de violencia.

Finalmente, se destacó que la UIG-FI busca ampliar su presencia en el Palacio de Minería con el fin de ratificar su compromiso con la formación continua en materia de género en todos los espacios que conforman la Facultad de Ingeniería.



Fotografías: Héctor Pineda





Fotografías: Eduardo Martínez





Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

## Taller de Primeros Auxilios Psicológicos

La UIG-FI organizó curso de Primeros Auxilios Psicológicos para prevenir y afrontar situaciones de crisis

Por: Elizabeth Avilés Alguera

**D**el 27 al 29 de enero, la Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), a través de su Unidad Integral de Género (UIG-FI), llevó a cabo el curso-taller Primeros Auxilios Psicológicos (PAP), dirigido a la comunidad académica y administrativa. La doctora Ana Carretera Aguilar, titular de la UIG-FI, señaló que la iniciativa es parte de los esfuerzos por atender mecanismos de prevención y fortalecimiento emocionales de la comunidad universitaria.

La maestra Beatriz Valdivia Torres, psicóloga de la UIG-FI y encargada de la impartición del curso, explicó que, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, los PAP tienen el objetivo de prevenir un trauma o trastorno generado por una crisis, definida por el especialista Karl Slaikeu como “un estado temporal de trastorno y desorganización, donde las personas se sienten incapaces de enfrentar situaciones específicas utilizando métodos habituales de solución”, y destacó que las crisis tienen el potencial de generar

resultados positivos o negativos dependiendo de la respuesta de las personas involucradas.

Enfatizó que ante situaciones de crisis es necesario realizar un acompañamiento respetuoso, sin intervención directa, a través de la observación (identificar señales que indiquen que la persona se encuentra en una crisis), escucha activa (comprender y mostrarle empatía) y, así facilitar la conexión (canalizarla con servicios especializados y su red de apoyo).

Durante el taller, las y los participantes exploraron temas clave como el papel de los PAP y las herramientas necesarias para canalizar casos que requieren atención especializada. Al brindar esta información y enseñar los canales adecuados para manejar situaciones de crisis, la iniciativa buscó fomentar una cultura de cuidado colectivo entre la comunidad de la FI.



Información: **Aurelio Pérez Gómez**

**E**l pasado 10 de febrero, en el vestíbulo de la Sala del Consejo Técnico Gonzalo López de Haro de la Facultad de Ingeniería (FI), se realizó la iniciativa El árbol que soy, coordinada por la Unidad Integral de Género (UIG) en conjunto con el Programa de Salud Mental (PSM), con el objetivo de reforzar el bienestar emocional de la comunidad estudiantil mediante la expresión artística y la reflexión colectiva. La actividad constituyó una invitación a descubrir su identidad y entorno a través de un dibujo de un árbol en el que los participantes emplearon técnicas de artes plásticas para plasmar sus raíces, ramas y frutos, y luego colorearlos para establecer empatía con otras creaciones.

La maestra y arteterapeuta Sheila Orlaineta Zúñiga, detalló la idea: “A partir de la metáfora del árbol, los participantes pueden identificar sus raíces, sus ramas y su lugar en el mundo. Se trata de una invitación a reflexionar internamente, pero también a relacionarse con los demás y con su entorno”. Estas actividades, mencionó, pretenden crear un espacio de relajación, autoconocimiento y comunidad, donde los estudiantes perciban que son reconocidos y respaldados por la institución. Por otro lado, la doctora Ana Carrera, titular de UIG, destacó la relevancia de estas iniciativas del PSM enfocadas en el bienestar emocional por medio del arte, puesto que permite que los estudiantes manifiesten lo que sienten a través del dibujo, el trazo o la pintura. “Esto no sólo aporta beneficios a nivel individual, sino que también consolida el sentido de comunidad”, aseveró. Estas actividades, complementó, se suman a talleres, charlas y otros eventos centrados en la igualdad de género y la promoción de la salud mental en la FI. “Queremos que las y los estudiantes tengan claro



Fotografía: Cortesía

## El árbol que soy. Arte y bienestar

### La UIG promueve actividades de arteterapia para estimular la salud mental entre estudiantes

que no están solos, que la institución asume un compromiso con su bienestar integral, tanto físico como emocional”, subrayó.

El árbol que soy, añadió, no solo facilitó a los participantes explorar su creatividad, sino que también estableció las bases para una futura exposición de las obras creadas y funcionará como un recordatorio visual de la importancia del arte como herramienta de expresión y sanación, así como para impulsar espacios donde los jóvenes puedan sentirse escuchados y apoyados. Adicionalmente, comunicó que la UIG ha diseñado una agenda diversa: en marzo, en el marco del 8M, se efectuarán actividades que integran arte, género y ciencia, con el propósito de destacar el papel de las mujeres en estos ámbitos y fomentar la igualdad de oportunidades. Posteriormente, se llevarán a cabo nuevas actividades de arteterapia y talleres que abordarán el manejo del estrés, la inteligencia emocional y la construcción de relaciones saludables, entre otros temas.

En este contexto, la maestra Sheila Orlaineta instó a la comunidad estudiantil a sumarse a estas acciones concretas que la FI ha puesto en marcha para su bienestar: “Son una oportunidad para conectar consigo mismos y con los demás”, indicó. Este evento, concluyó, representa un hito en los esfuerzos por incorporar el arte y la salud mental en la vida académica, demostrando que la ingeniería y la creatividad pueden complementarse para forjar un entorno más humano y solidario. Para cerrar, la titular de la UIG expresó que El árbol que soy no solo evidencia el compromiso de la Facultad de Ingeniería con el bienestar integral de sus estudiantes, sino también resalta la importancia del arte como un puente hacia la salud emocional y la construcción de comunidades más resistentes y unidas. Gracias a estas iniciativas, puntualizó, la UNAM consolida su papel institucional de formar profesionales destacados, potenciando su desarrollo humano y emocional.

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

