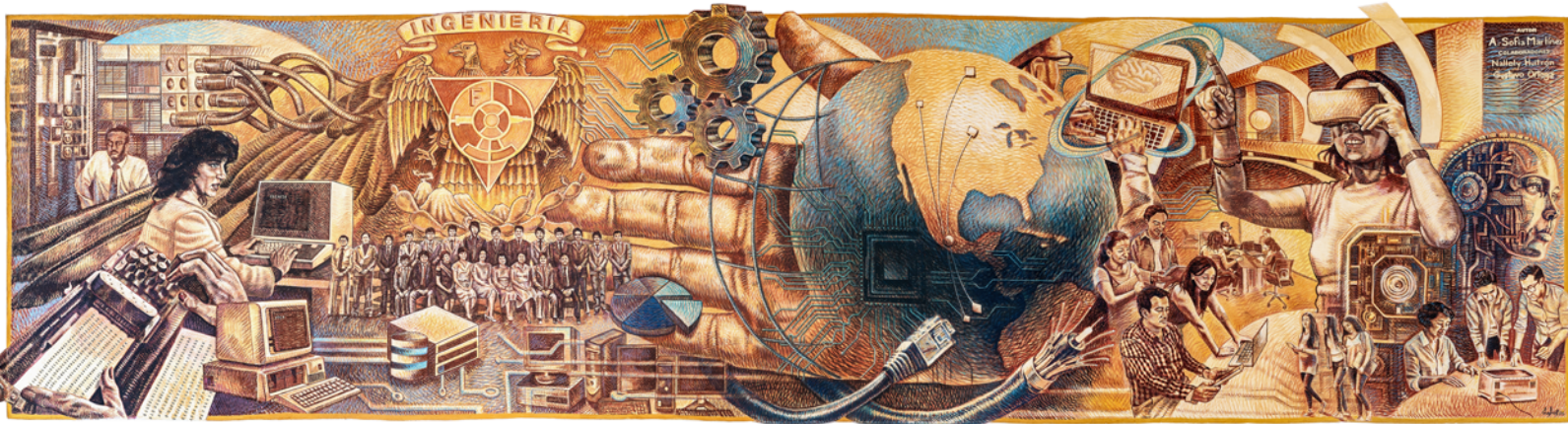




Gaceta Digital
INGENIERÍA

— Inauguración del mural —
***Historia de la Computación
en la Facultad de Ingeniería***

Una obra de arte que da testimonio
de la evolución tecnológica en México



Nº 4
MAYO 2025

Firma de convenio con Siemens
Pág. 4

Asamblea General de la SEFI:
designación de la primera
Presidenta de la Sociedad de
Exalumnos
Pág. 22

CONTENIDO

GACETA DIGITAL INGENIERÍA

Nº 4 - MAYO 2025

Inauguración del mural *Historia de Ingeniería en Computación en la Facultad de Ingeniería*

Firma de convenio con Siemens

Bitácora de saberes: Integrando perspectiva científica y artísticas

XXI Feria de Agrupaciones Estudiantiles

Warm Up 2025 UNAM Motorsports

Capital One imparte inglés a alumnado de la FI

Conferencia: Liderazgo en Ingeniería, la ciencia de inspirar equipos

Jornada de Orientación Vocacional

Artículos de docentes en revistas del Journal Citation Reports

Desarrollo de proyectos globales UNAM-Stanford University

Al auge de los semiconductores en México

IBM Quantum en la Facultad de Ingeniería

Subsuelo y transformación digital

Ingeniería portuaria en México

El Futuro de la Energía

Asamblea General Ordinaria SEFI

Foro: La ingeniería en el desarrollo de México

Cuarteto EDDA ofrece concierto

Teatro: *La noche de los asesinos*

Conferencia: Pintores Renacentistas Italianos

Cuarto Concurso de Cartas La Huella Feminista en la UNAM 2024/25

Juegos Universitarios 2025-1: Ingeniería, diez veces campeona

Conferencia: Gestionar el estrés para el bienestar

DIRECTORIO

Universidad Nacional
Autónoma de México

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dávila Aranda
Secretaria General

...

Facultad de Ingeniería

Dr. José Antonio Hernández Espriú
Director

Dr. Leopoldo Adrián González González
Secretario General

...

Coordinación de Comunicación

José Luis Camacho Calva
Coordinador

...

Gaceta Digital Ingeniería

Ma. Eugenia Fernández Quintero
Editora

Fany Carolina León González
Diseño y formación

Jorge Estrada 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. 4, mayo, 2025
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

Fotografías 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.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuaute

Inauguración del mural *Historia de la Computación en la Facultad de Ingeniería*

Andrea Sofía Martínez y su equipo plasman en un mural el pasado y el presente de la Computación en la Facultad de Ingeniería

Por: Jorge Contreras Martínez

La Facultad de Ingeniería (FI-UNAM), su muro frontal del edificio M que alberga el kiosco PC Puma en el conjunto sur, fue el lienzo donde Andrea Sofía Martínez Salas (autora), Nallely Araceli Huitrón Rodríguez y Gustavo Ortega Gómez (colaboradores), artistas prestadores de servicio social de la Facultad de Artes y Diseño (FAD-UNAM), plasmaron el mural *Historia de la Computación en la Facultad de Ingeniería*, que refleja la línea evolutiva de esta área, desde el Centro de Cálculo en 1972 hasta los kioscos PC Puma y los proyectos de Inteligencia Artificial.

Luego de 1108 horas invertidas en su elaboración, la comunidad de Ingeniería tuvo la oportunidad de asistir a la ceremonia de develación de la obra, el pasado 3 de marzo, con la presencia de la autora, los doctores José Antonio Hernández Espriú, director de la FI-UNAM, Mauricio de Jesús Juárez Servín, director de la FAD-UNAM, y Leopoldo

González González, secretario General-FI, y el maestro Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica.

“La historia de la computación en la FI y en la UNAM es de innovación y esfuerzo. Fue en este campus donde se instaló la primera computadora en México, la famosa IBM-650, en el Centro de Cálculo Electrónico, hoy IIMAS”, explicó el maestro Velázquez Mena, al tiempo que reconoció a investigadores, profesorado y alumnado, protagonistas de esta evolución y legado, por su trabajo apasionado, demostrando que la UNAM es y seguirá siendo líder en la formación de ingenieras e ingenieros con capacidades para enfrentar los retos del futuro.

En su intervención, el doctor Juárez Servín aseguró que entre Ingeniería y la Facultad que dirige hay muchos lazos que las vinculan, como el trabajo de Sofía, el de su equipo y el de sus asesores, que lo



enorgullecen: “Es algo que siempre buscamos, que el servicio social tenga un impacto real; ojalá esto sea un punto de partida para que podamos hacer nuevos proyectos colaborativos”.

Por su parte, el doctor Hernández Espriú señaló que en esta obra “fantástica” coinciden las artes y las matemáticas, y tiene mucho trabajo de preparación en la elección de los materiales, los colores, bocetos y técnica. “La idea es que ustedes como estudiantes se inspiren, que vean el mural y puedan decir que son parte de esta historia. De ahora en adelante, este proyecto formará parte de toda la riqueza cultural de la FI”.

Develación del mural

Tras el conteo ¡uno, dos, tres!, el telón bajó y dejó al descubierto la *Historia de la Computación en la Facultad de Ingeniería*: la ovación de la comunidad que se dio cita fue impresionante. Ver y fotografiar el mural con sus tres ejes conceptuales —la comunidad universitaria, el soporte académico-administrativo y la tecnología— alegró y emocionó a la enorme concurrencia.

“Los elementos que abrazan toda la composición son la mano, símbolo de ayuda y acompañamiento; el ala del águila, el que simboliza cobijo y contención, y el mundo junto con la tarjeta madre, el que representa la red de conocimiento resultante que tiene impacto en nuestro mundo”, dijo la autora.



En la selección cromática, Sofía eligió los colores que representan a la UNAM. “El dorado, en este caso el ocre y derivados, lo utilicé para representar a la comunidad que da vida a la Facultad de Ingeniería al fomentar el intercambio constante de ideas y conocimientos; el azul, para identificar los diferentes elementos que conforman los programas y tecnologías que van acompañando al estudiante y al personal académico; ambos crean un infinito con el mensaje de la necesidad de conjunción de la comunidad y el apoyo institucional para llegar a la continuidad del conocimiento que trasciende el tiempo”.

El mural emplea técnicas de achurado para crear áreas de sombra o textura mediante líneas repetitivas y paralelas, un método que facilita la tridimensionalidad, aportando riqueza visual y ofreciendo un carácter expresivo, al mismo tiempo que mantiene un vínculo con las técnicas tradicionales del muralismo.

Nallely y Gustavo agradecieron la oportunidad de ser parte del proyecto y el apoyo recibido de las autoridades de ambas facultades,



de Ingeniería y la de Artes y Diseño. “Me parece muy importante poner atención a las obras artísticas y, sobre todo, que unan a las comunidades de nuestra Universidad”, apuntó Gustavo.

Luego de la develación, Sofía manifestó su felicidad por la aceptación que tuvo el mural en la comunidad de la FI: “Hoy en la mañana tenía mucho nerviosismo, sobre todo porque el arte en la UNAM refleja grandes nombres del muralismo; sin embargo, ahora me siento muy contenta y orgullosa”. Agregó que este trabajo servirá para continuar su licenciatura y posgrado, y principalmente para dignificar su trabajo artístico: “Allá afuera me he topado muchas veces con pared, porque el arte no es bien remunerado, pues se considera como un hobby o algo innecesario. Espero que este proyecto me conduzca a más oportunidades y a ese punto en el que pueda decir que vivo de esto, que vivo del arte”, finalizó.



Firma de convenio con Siemens

Facultad de Ingeniería y Siemens, empresa líder en tecnología, estrechan lazos y apuestan por el talento UNAM

Por: Jorge Contreras Martínez

El pasado 28 de marzo, la Facultad de Ingeniería firmó un convenio de colaboración con Siemens Digital Industry Software, México y Centroamérica, cuya intención es beneficiar a docentes y al estudiantado. El acto protocolario fue presidido por el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, y el maestro Manuel Alejandro Canela Martínez, vicepresidente y Country Manager en Siemens.

El doctor Hernández Espriú recordó que en junio de 2024 comenzaron las pláticas sobre la intención de ambas entidades de cerrar la brecha tecnológica latente en las universidades. Ahí coincidieron en la necesidad de un convenio que permitiera actualizar al profesorado y acercar al alumnado a las nuevas tecnologías. Posteriormente, en agosto, se llevó a cabo el Siemens Day en la FI-UNAM.

“Lo anterior nos condujo a concretar este acuerdo con objetivos importantes: implementar licencias de software de grado industrial que sean aplicables a los planes y programas de estudio de la FI, otorgar capacitaciones y certificaciones al alumnado, docentes e investigadores, y darles acceso a todas las plataformas autorizadas por

Siemens”, explicó el doctor Hernández Espriú. Además, aseguró que esta cooperación es ganar-ganar: gana la Facultad porque favorece a toda la comunidad y gana Siemens porque podrán incorporar el talento formado en la Universidad.

Por su parte, el maestro Canela Martínez agradeció la oportunidad de trabajar de manera colaborativa y coincidió en la intención de impulsar el talento mexicano, particularmente de la UNAM. “Este año llega con grandes desafíos que nos hacen cuestionar cómo generar capacidades productivas que impulsen tecnología propia y no depender de otros países. La respuesta está aquí, en las escuelas, y creo que es crucial que nos adaptemos”, afirmó.

Añadió que el convenio incluye un gran portafolio de productos y una fuerte inversión. “Dependiendo del éxito que obtengamos, esperamos expandirlo al resto de nuestro catálogo; hoy sentamos las bases, pero tenemos la posibilidad de ampliarlo a otros sectores. Lo más importante es aportar nuestro granito de arena para tener a los mejores profesionales en ingeniería”, finalizó.



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Bitácora de saberes

Arte, diseño y ciencia convergen en conversatorio organizado en la Facultad de Ingeniería

Por: Marlene Flores García

Las facultades de Artes y Diseño (FAD) y de Ingeniería (FI-UNAM) se conjuntaron en el conversatorio Bitácora de saberes —con la participación de la investigadora Dalia Caballero Silva, la artista visual Paulina Vázquez Reyes y la maestra Martha Luna González— que buscó integrar perspectivas artísticas y científicas en torno al uso de esta herramienta de registro, el pasado 28 de marzo en el auditorio Sotero Prieto.

El objetivo fue compartir desde la multidisciplinaria las posibilidades de las anotaciones en una bitácora, a partir de las experiencias de las ponentes con proyectos que combinan enfoques creativos y científicos. Inicialmente usadas por los navegantes, estos cuadernos son un terreno fértil para la observación, el pensamiento y la memoria, por lo que no pierden vigencia pese al paso de los años y pueden ser un instrumento útil en la investigación.

La trayectoria de Dalia creando aplicaciones —para aprender a escribir, a pronunciar los números más difíciles, para la difusión científica— se remonta a sus días en la primaria. Desde ese entonces, ha refinado su forma de trabajo: el llenado de la información más básica, el cuidado en la redacción, la descripción de pasos y etapas, la pertinencia de ciertos datos, el reporte de herramientas, problemas y soluciones, y el uso de tablas y figuras, por ejemplo. En su práctica, las

bitácoras son de naturaleza técnica y apuntan a la claridad y transparencia, para que los evaluadores puedan conocer su propuesta y cómo llegó a materializarse, así que la sistematización debe ser rigurosa.

Con una perspectiva de lo poético e íntimo, el quehacer de Paulina se concreta en diez libretas encuadradas por ella, en las que vierte su viaje de exploración, detonado por el fallecimiento de su abuelo, y en las que teje los temas de territorio, cuerpo y geología. Más que un registro cronológico, esta herramienta es su espacio de reflexión para la investigación artística, un archivo, una cartografía de los afectos, de modo que reúne objetos muy diversos, pero significativos: textos escritos a mano, vivencias, sentires, páginas extra, fotografías, esquemas... que convierten la materialidad de rocas y paisajes en un reflejo de los vínculos humanos y las transformaciones internas.

Moderadas por la maestra Luna González, las personas asistentes tuvieron oportunidad de conversar con las ponentes e interrogar sus formas de trabajo para poder aplicarlas a su propia práctica, ya sea de carácter técnico u otro, y de dilucidar sobre una potencial bitácora común entre ciencia y arte. Esta colaboración FI-FAD tuvo como finalidad precisamente el promover la convergencia de arte, diseño y ciencia, compartir ideas y soluciones innovadoras y generar redes que enfrenen de manera sostenible los desafíos actuales y futuros.



XXI Feria de Agrupaciones Estudiantiles

Se reunieron 41 capítulos para celebrar este evento de gran tradición en la Facultad de Ingeniería

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La XXI Feria de Agrupaciones Estudiantiles de la Facultad de Ingeniería (FI), un espacio de intercambio académico y vinculación, se celebró el pasado 31 de marzo y 1 de abril con la participación de 41 capítulos. La inauguración fue presidida por los maestros Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos, y José Manuel Bahamonde Peláez, presidente de la Sociedad de Exalumnos (SEFI); el licenciado Carlos Vences Espinosa, coordinador de agrupaciones de la FI, y Claudia Yamileth Villa Saldívar, presidenta del capítulo UNAM de la Society of Petroleum Engineers.

En su discurso, el maestro Sepúlveda destacó que las agrupaciones estudiantiles son un factor diferenciador en la formación del alumnado y enfatizó la importancia del trabajo transversal entre ellas. “Agradecemos su entusiasmo y confiamos en que lo puedan trans-

mitir a la comunidad. Ustedes son la cara estudiantil de la facultad, represéntenla con orgullo”, manifestó.

Por su parte, el maestro Bahamonde habló de la relevancia de la participación en las agrupaciones, resaltando que contribuyen significativamente a la formación técnica y profesional del estudiantado, por lo cual enfatizó que, para la SEFI, apoyarlas representa impulsar la formación de mejores profesionistas y mostrar la excelencia académica de la Facultad.

En representación de los capítulos estudiantiles, Claudia Villa hizo hincapié en la importancia de estos espacios en los que convergen la pasión, el talento y la dedicación de cada una de las sociedades que hacen de la FI un lugar dinámico, diverso y lleno de oportunidades. “Las agrupaciones no sólo complementan nuestra formación aca-



démica, sino que nos permiten desarrollar habilidades para nuestro futuro profesional. Aquí es donde aprendemos a trabajar en equipo, asumir liderazgo y formar parte activa de una comunidad que busca impactar positivamente dentro y fuera de la universidad”, aseveró.

El programa de este evento anual se conformó con una exposición de stands ubicados en el vestíbulo del auditorio Javier Barros Sierra y El Puente, mesas de diálogo, invitados especiales y dinámicas que promovieron el intercambio de conocimientos y experiencias entre el estudiantado.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuaute



Warm Up 2025 UNAM Motorsports

Equipo de la FI, presenta resultados, avances
y planes a futuro para su vehículo

Por: **Marlene Flores García**

Un nuevo desafío se acerca para las y los universitarios que compiten en el diseño de autos de carreras tipo fórmula, por lo que UNAM Motorsports, el equipo de la Facultad de Ingeniería (FI), arrancó sus preparativos de camino a la próxima contienda con una presentación a sus patrocinadores de los resultados y aprendizajes del último certamen en el que participaron, y sus planes a futuro, llevada a cabo el pasado 21 de marzo en el Centro de Ingeniería Avanzada.

La escudería de la FI-UNAM se midió en Fórmula SAE México —a finales de enero, en Monterrey, Nuevo León—, donde destacaron por llevar el único vehículo eléctrico y posicionarse en el segundo lugar de la inspección técnica, de la categoría de diseño y de la presentación de negocios, y en el tercero general de pruebas estáticas. Los jueces describieron el proyecto como fuerte y bien fundamentado, reflejo del esfuerzo, compromiso y constancia invertidos, y elogiaron la claridad, enfoque profesional y estrategia bien estructurada.

El cambio del motor de combustión hacia una nueva tecnología ha sido un proceso desde hace más de cinco años y que por un periodo mantuvo al equipo ocupado con dos carros, pero con el fin de seguir las tendencias de la industria, lo que a su vez se traduce en necesidades en la formación profesional, y de que sus integrantes se mantengan a la vanguardia, el UM-E24 es actualmente el que se lleva toda su atención.

Una de las recomendaciones que recibió el equipo fue la mejora en la refrigeración de las baterías, que esperan esté implementada en la siguiente temporada para garantizar el rendimiento óptimo en las condiciones más exigentes. Cambiar el chasis de un sistema tubular a uno híbrido es otra de sus áreas de oportunidad donde buscan mezclar la seguridad, confianza y sencillez con la tecnología de los materiales compuestos, y llegar en estupendas condiciones al *roll-out* de la temporada 2025 que se llevará a cabo en agosto.

Además de concretar todos los cambios y mejoras, el siguiente paso para UNAM Motorsports es hacerse con un espacio en Formula SAE Electric, competencia que se celebrará en junio de 2025 y que reúne a unos cien equipos de todo el mundo en Michigan, Estados Unidos. Ahí el estudiantado puede trabajar directamente en cerrar la brecha entre ingeniería aplicada y los sistemas de movilidad del futuro, al tiempo que ponen en práctica y fortalecen sus habilidades en administración de recursos y proyectos, presupuestos, comunicación, trabajo en equipo, diseño, construcción, escritura de documentación técnica y más.

UNAM Motorsports es un equipo muy robusto, compuesto por 60 alumnas y alumnos de diversas carreras de la máxima casa de estudios, el primero en México en construir un prototipo cien por ciento eléctrico. Para cerrar la presentación, ex integrantes relataron sus experiencias de aprendizaje y crecimiento, adquisición de nuevas perspectivas y habilidades para la resolución de problemas, y de acercamiento a la ingeniería del mundo real. Finalmente, los presentes agradecieron a patrocinadores, aliados y familia por hacer posible que las propuestas sucedan y vayan a competencia, y por facilitar estas vivencias transformadoras. El apoyo no sólo mueve el carro, sino que también impulsa el futuro, aseveraron, lo hecho no es sólo para el crecimiento personal, incluye a las futuras generaciones.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Capital One imparte inglés a alumnado de la FI

El banco estadounidense inauguró curso de inglés dirigido al estudiantado de Ingeniería en Computación-DIE

Por: Erick Hernández Morales

El pasado 31 de marzo, la Facultad de Ingeniería, a través de su División de Ingeniería Eléctrica (DIE), y el banco estadounidense Capital One inauguraron un curso de inglés para un grupo de 32 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación, que les permitirá obtener una certificación del idioma, impartido por el profesor Aiden Duff del British Council en el Kiosco PC Puma del conjunto sur-FI.

Durante la apertura, Jaime Patiño, director de Recursos Humanos de Capital One, explicó que este banco estadounidense cuenta con una trayectoria de treinta años y que, tras su reciente incursión en México, está contratando ingenieros calificados para desarrollar y mantener su estructura. Destacó el sentido humanista de la institución bancaria, ya que prioriza la correcta atención a sus clientes, empleados y a la comunidad, y anunció que este curso es tan sólo un primer paso de la compañía en beneficio del estudiantado de la FI-UNAM, pues busca generar un impacto mayor en el futuro.

Roberto Guerra, gerente de Reclutamiento, reiteró que Capi-

tal One busca establecer una colaboración a largo plazo con la FI-UNAM y detalló algunas de sus próximas iniciativas a implementar: un laboratorio con amplia capacidad, y el banderazo de salida en México de su Technology Development Program, dirigido a egresados de ingeniería para desempeñar un trabajo de tiempo completo durante 18 meses, con la opción de seguir desarrollando su carrera en la compañía.

En su participación, la doctora Rocío Aldeco, jefa del Departamento de Ingeniería en Computación-DIE, ponderó el compromiso social de Capital One y reconoció a sus representantes por facilitar la incursión al mundo laboral del alumnado que recién egresa de la carrera, una prioridad para la Facultad de Ingeniería.

Antes de dar por inaugurado el curso, el maestro Alejandro Velázquez Mena, jefe de la DIE, agradeció la confianza que Capital One brinda a la FI-UNAM y felicitó a las 32 personas que lo tomarán, ya que son "punta de lanza" para que cada vez más estudiantes tengan estas oportunidades de mejorar las *soft skills* necesarias en la vida laboral.



Conferencia

Liderazgo en Ingeniería: la ciencia de inspirar equipos

Por: Diana Baca Sánchez

Dentro del Ciclo de Conferencias para las Etapas II y III de la Tutoría, organizado por la Secretaría de Apoyo a la Docencia de la Facultad de Ingeniería, a través de su Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, el maestro Luis Fernando Borja Hernández impartió Liderazgo en Ingeniería: la ciencia de inspirar equipos, el pasado 25 de marzo en el auditorio Sotero Prieto.

El ponente inició con una dinámica para la audiencia: reflexionar sobre las características de una persona que se haya desempeñado como líder y categorizarlas en deseables e indeseables. El estudiante coincidió en que la falta de comunicación, desestimar la opinión de los demás, absorber la mayoría del trabajo por desconfianza a las aptitudes del equipo y una organización que deriva en malos resultados describen al indeseable. Enseguida, les solicitó considerar si tales conductas, fácilmente identificables en un tercero, han sido propias, ya que los sesgos cognitivos dificultan la crítica personal, aunque por fortuna, subrayó, se pueden derribar y así aprender, en este caso, qué hace a una persona una buena líder, pues se trata de habilidades puntuales y medibles.

Para identificar un desempeño positivo al liderar un equipo propuso responder las siguientes interrogantes: ¿el grupo responde con energía a los proyectos?, ¿la visión individual y en conjunto están

alineadas? y ¿proponen soluciones o esperan indicaciones?, tras lo cual compartió las ocho pautas para facilitar el trabajo en equipo de la premio Nobel Elinor Ostrom: identificar características en común de quienes integran el grupo mediante técnicas rompehielos, distribuir equitativamente los costos y beneficios del esfuerzo colectivo, tomar decisiones justas e inclusivas, monitorear las conductas acordadas y retroalimentar en aras de modificarlas, definir el problema que se esté trabajando e incluir a todos en la presentación y análisis de pros y contras, y mantener relaciones de colaboración dentro y fuera del equipo.

Para concluir y con el fin de demostrar el entendimiento del tema, invitó a la audiencia a compartir de qué maneras cambiarían su actitud y comportamiento cuando se encuentren trabajando en conjunto; la mayoría de asistentes mencionó que les gustaría mejorar su comunicación, motivación y organización con miras a desempeñarse como líderes de excelencia.

Fernando Borja, psicólogo por la UNAM y maestro en Educación con orientación en tutoría, se desempeña como jefe del Departamento de Instrumentos del Centro de Orientación Educativa de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa, donde colabora en proyectos de intervención, prevención y promoción del bienestar integral, y es Persona Orientadora Comunitaria.

Por: **Rosalba Ovando Trejo**

Es común que estudiantes del último año de bachillerato enfrenten incertidumbre al elegir una carrera, ya que la información disponible es insuficiente para decidir su futuro profesional. En este contexto, el pasado 27 de marzo, la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) organizó en la Facultad de Ingeniería la Jornada de Orientación Vocacional 2025, en colaboración con la Secretaría de Apoyo a la Docencia y su Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi), con mesas de atención en el vestíbulo del auditorio Javier Barros Sierra para brindar información sobre las opciones académicas de Ingeniería.

En entrevista, el maestro Juan Carlos Ce-deño Vázquez, titular de la Copadi, destacó que este encuentro permitió al estudiantado de los bachilleratos de la UNAM explorar las 15 licenciaturas que ofrece la FI: sus áreas de oportunidad, impacto social y en el desarrollo tecnológico, servicios y apoyos disponibles. Las y los asistentes dialogaron con estudiantes de licenciatura, docentes e investigadores, recibieron información sobre el perfil de ingreso y egreso, el plan de estudios y otros aspectos, y se incorporaron a conferencias y recorridos por laboratorios que les brindó un acercamiento práctico a disciplinas de su interés: “El registro preliminar de participantes fue del orden de 600, cifra que aumenta por la afluencia espontánea. Se contó con el apoyo de unas 240 personas, entre académicos, estudiantes, sociedades y colaboradores. Cada carrera presentó material acorde a su especialidad: videos, prototipos, muestras, folletos y contenido descargable mediante códigos QR”, detalló.

Agregó que esta edición 2025 se adelantó, respecto a otras, lo cual benefició: “Coincidió con la conclusión de la Jornada de Estudiantes Orientadores, en la que alumnado



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Jornada de Orientación Vocacional

FI y DGOAE se unen para brindar amplia información a bachilleres en la elección de su carrera profesional

de la FI visita planteles de bachillerato para brindar información sobre las carreras. De este modo, ambas actividades se complementaron, lo que contribuyó a lograr un proceso de orientación más dinámico y efectivo, reforzando detalles y aclarando dudas suscitadas en las sesiones previas”, puntualizó.

También en entrevista, el licenciado Marco Antonio Bonaparte Madrigal, jefe del Departamento de Programas y Proyectos de Orientación Educativa de la DGOAE, explicó que esta Jornada proporciona a las y los bachilleres de la UNAM una prueba académico-vocacional, visitas de universitarios a planteles y recorridos por facultades, acciones que concluyen con la magna Exposición de Orientación Vocacional: “El impacto de este programa ha sido positivo para que el estudiantado elija su carrera con mayor seguridad”. La FI, enfatizó, ha desempeñado un papel fundamental al brindar actividades interactivas que permiten a las y los aspirantes conocer de manera práctica el entorno laboral y académico de las ingenierías con

el apoyo de estudiantes, académicos y autoridades: “De esta manera, la UNAM e Ingeniería refuerzan su compromiso con la educación y el bienestar del estudiantado, asegurando que cuente con las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas sobre su futuro”, concluyó.

Durante la Jornada, algunos bachilleres compartieron sus impresiones: “la actividad fue muy útil, ya que le brindó una visión más clara de las opciones académicas y de lo que implican las carreras en ingeniería” (Joel, Prepa 8); “fue una oportunidad de interactuar con estudiantes y profesores y conocer mejor la Facultad” (Aline, Prepa 6); “la información recibida de Ingeniería Mecatrónica fue clara y útil; a pesar de la intimidación por estar en Ingeniería, la experiencia ayudó a comprender mejor las carreras y el entorno profesional” (Alejandro y Miriam, Prepa 2), y “aunque la transición a la universidad será un cambio importante, confiamos en poder adaptarnos a esta Facultad” (Estefanía y Lorena, CCH Sur).

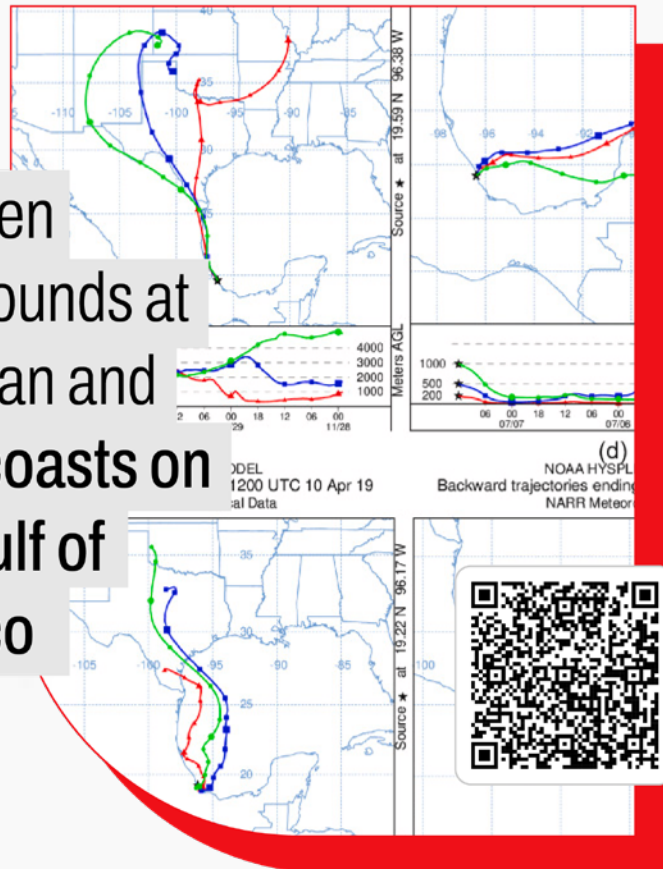
Artículos de docentes de la FI en revistas del *Journal Citation Reports*

Publicación de la doctora **Georgina Fernández Villagómez**
de la División de Ingenierías Civil y Geomática



Daimy Avila Rodríguez • Rodolfo Sosa Echeverría
Gilberto Fuentes García • Ana Luisa Alarcón Jiménez
Georgina Fernández Villagómez • Víctor Magaña
John Walker • Pablo Sánchez Álvarez

Nitrogen compounds at Mexican and USA coasts on the Gulf of Mexico



Atmospheric Environment

Received: 15 Dec 2023 • Accepted: 02 March 2024 • Published: 08 March 2024

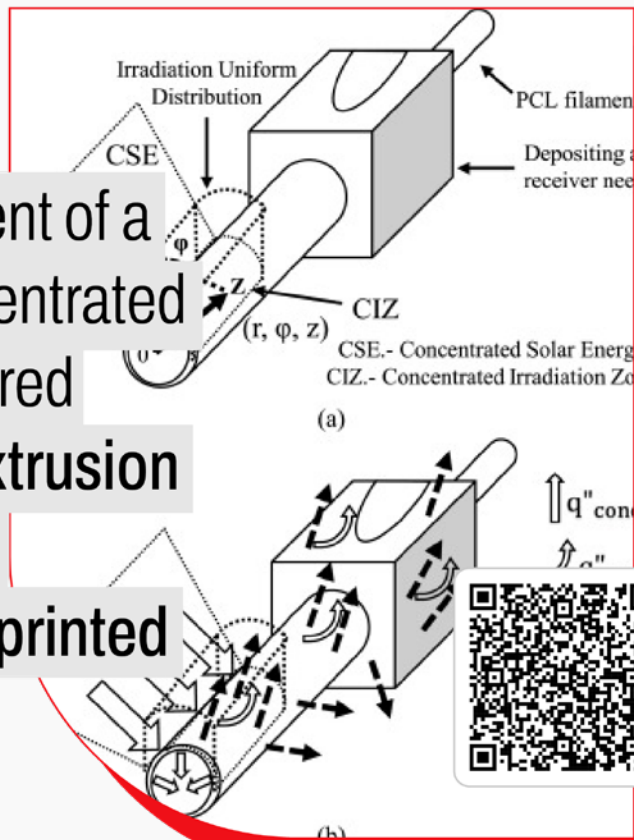
DOI: [10.1016/j.atmosenv.2024.120442](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2024.120442)

Publicación del maestro **Alejandro Jaramillo Mora** y de los doctores **Sergio Quezada García**, **Gabriel Jaramillo Soto**, **Adrián Espinosa Bautista**, **Jesús Rafael González Parra** y **Arturo Barba Pingarrón** de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial



Alejandro Jaramillo-Mora • Alejandro Jaramillo-Mora
Sergio Quezada-García • Gabriel Jaramillo-Soto
Adrián Espinosa-Bautista • Jesús Rafael Gonzalez-Parra
Yolanda Flores-Salgado • Arturo Barba-Pingarrón

Development of a novel concentrated solar-powered material extrusion system for producing printed



Results in Engineering

Received: 16 July 2024 • Accepted: 21 Oct 2024 • Published: 24 Oct 2024

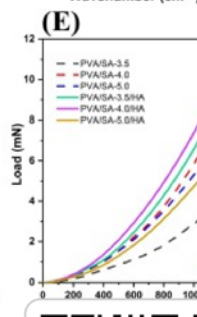
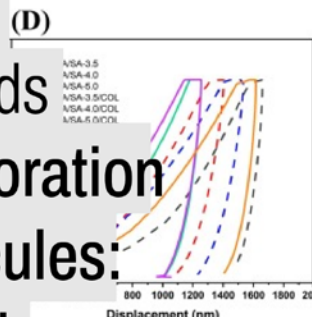
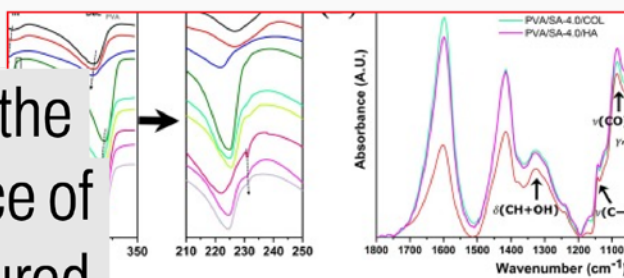
DOI: [10.1016/j.rineng.2024.103204](https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103204)

Publicación de las doctoras **Albanelly Soto Quintero** y **Karla Gómez Lizárraga**, y los doctores **Miguel Ángel Hernández** y **Arturo Barba Pingarrón** de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial



A. Soto-Quintero • **Eduin I. González Castillo**
Karla Gómez Lizárraga • **M. Hernández**
Arturo Barba-Pingarrón

Enhancing the performance of nanostructured PVA/SA scaffolds through incorporation of macromolecules: From synergistic effects to advanced multifunctionalities



Materials Letters

Received: 10 May 2024 • Accepted: 20 Aug 2024 • Published: 22 Aug 2024

DOI: [10.1016/j.matlet.2024.137251](https://doi.org/10.1016/j.matlet.2024.137251)



Desarrollo de proyectos globales — UNAM—Stanford University —

Estudiantes de la FI-UNAM y de la Universidad de Stanford
presentan prototipos para cirugías a distancia

Por: Jorge Contreras Martínez

Con el objetivo de desarrollar de manera colaborativa soluciones innovadoras en el área médica, el pasado 25 de marzo en el Centro de Ingeniería Avanzada, se presentaron los proyectos globales de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y de la Universidad Leland Stanford Junior (Stanford).

Jesús Tejeda, Nate Lim, Stanley Wong y Mathusha Rao (Stanford), así como César Vázquez, Emiliano Macías, Marco Soriano y Rafael Cuéllar (FI-UNAM), estudiantes de licenciatura y maestría, expusieron sus prototipos relacionados con la cirugía robótica a distancia, considerando riesgos, costos, materiales, dispositivos de agarre y la seguridad para el paciente. El siguiente paso será fusionar ambos enfoques para trabajar en un solo proyecto y exhibirlo en la muestra de innovación EXPE 2025, el próximo 6 de junio en la Universidad de Stanford, donde participarán diversas escuelas a nivel internacional.

“El trabajar de manera conjunta es muy enriquecedor, los estudiantes aprenden y ponen en práctica no sólo sus conocimientos, también su liderazgo, el idioma inglés y las relaciones con sus pares de otros países”, aseguró el doctor Alejandro Ramírez Reivich, quien junto con la doctora María del Pilar Corona Lira y los doctores Vicente Borja Ramírez y Javier Ávila Cedillo asesoran al equipo de la FI-

UNAM y les imparten el mismo curso que se da en Estados Unidos para preparar la exposición.

El doctor Ramírez Reivich explicó que en la FI-UNAM ya se han realizado del orden de 15 proyectos globales con las mejores universidades del mundo sobre diversos temas. “El reto es hacer algo que no existe, creando prototipos innovadores que les abran nuevas oportunidades y echar un vistazo al futuro”, finalizó.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

UNAM, actora clave de — semiconductores —

El auge de los semiconductores en México

Por: Elizabeth Avilés Alguera

La doctora Ana Cecilia Noguez Garrido, destacada investigadora del Instituto de Física de la UNAM y presidenta de la Sociedad Mexicana de Materiales, ofreció la conferencia Semiconductores en la #UNAM: presente y futuro, el pasado 25 de marzo, como parte del ciclo El auge de los semiconductores en México: ciencia e industria en expansión, que la Facultad de Ingeniería-UNAM, a través de su División de Ingeniería Eléctrica, organiza para fomentar el interés en el campo de los semiconductores, materiales esenciales para la industria.

La especialista en materiales explicó que los semiconductores, componentes base de innumerables dispositivos electrónicos, han cobrado relevancia en el contexto geopolítico mundial, ya que la inaccesibilidad a ellos durante la pandemia reveló la dependencia global y la urgencia de reubicar fábricas de semiconductores en lugares accesibles. En respuesta, añadió, Europa y Estados Unidos han lanzado programas estratégicos para los cuales se requiere fuerza laboral calificada y, ante este escenario, México se posiciona como un actor clave al contar con una gran cantidad de estudiantes de carreras STEM, lo que lo convierte en un punto de referencia para la formación de talento en semiconductores.

En su presentación, la doctora Noguez destacó que la cadena de suministro de los semiconductores involucra diversas áreas

—infraestructura, fuerza laboral, innovación, emprendimiento y sostenibilidad— en las que la investigación, el desarrollo, diseño, fabricación, embalaje y pruebas son elementos fundamentales en esta industria. En cuanto a investigación en el tema, refirió que en la UNAM hay del orden de 1000 docentes y especialistas, 500 técnicos y 50 laboratorios que conforman una fortaleza para capacitación en áreas como modelado y fabricación de nuevos substratos semiconductores, equipos de manufactura a micro y nanoescala, cuartos limpios y sistemas microelectromecánicos.

Uno de los principales desafíos, señaló, será la miniaturización de chips, pues desde el año 2001 han disminuido su tamaño de 130 nanómetros a sólo siete en 2020. Con esto, los chips se vuelven más densos, rápidos y eficientes en el uso de energía, y, por lo tanto, más complejos de fabricar. También resaltó el uso de inteligencia artificial en el diseño, al permitir la automatización parcial del proceso y mejorar la eficiencia.

Finalmente, la doctora hizo énfasis en la importancia de la transición de la academia a la industria para los egresados, ya que el avance de la tecnología depende de una colaboración continua entre ambos sectores. En este sentido, señaló, para impulsar la industria de los semiconductores se requiere personal altamente especializado en áreas como electrónica, física de semiconductores, nanotecnolo-



IBM Quantum en la Facultad de Ingeniería

Expertos exploran los avances de IBM en computación cuántica y su impacto en la industria

Por: Aurelio Pérez-Gómez

La conferencia Ruta hacia la utilidad cuántica con IBM Quantum, impartida por los maestros José Luis Rodríguez y Mohamed Zouhaier, organizada por el Departamento de Computación de la División de Ingeniería Eléctrica en colaboración con IBM, uno de los líderes mundiales en computación cuántica, se realizó el 11 de marzo en el auditorio Sotero Prieto con el objetivo de presentar los últimos avances en esta tecnología revolucionaria y su impacto en el futuro de la industria y la academia.

Los ponentes explicaron los principios básicos de la computación cuántica: la superposición (que permite a un cúbit existir en múltiples estados simultáneamente, lo que acelera la resolución de problemas complejos) y el entrelazamiento (mediante el cual dos o más partículas se vuelven interdependientes), lo que posibilita transmitir información de manera segura y eficiente. IBM ha logrado avances significativos en el de-

sarrollo de hardware cuántico, destacaron, como el procesador IBM Osprey con 433 cúbits, el de mayor número de la compañía a la fecha, que superó los 127 cúbits del IBM Eagle-2021. En cuanto a actualizaciones en software cuántico, mencionaron Qiskit Runtime, una herramienta que permite la corrección y mitigación de errores, facilitando así la integración de la computación cuántica en los flujos de trabajo. “Estas innovaciones son fundamentales para alcanzar la utilidad cuántica, es decir, la capacidad de resolver problemas prácticos que las computadoras clásicas no pueden abordar de manera eficiente”, señalaron.

Asimismo, presentaron la hoja de ruta de IBM hacia el supercómputo centrado en cuántica —que incluye el desarrollo de nuevas arquitecturas modulares y redes capaces de escalar hasta cientos de miles de cúbits— y sus procesadores cuánticos más avanzados: el IBM Quantum Heron y el IBM Quan-

tum System Two, diseñados para ejecutar algoritmos complejos con niveles récord de escala, velocidad y precisión. Indicaron que IBM está trabajando en técnicas de corrección de errores, uno de los mayores desafíos en la computación cuántica, para garantizar la confiabilidad de los sistemas. Esta hoja de ruta no sólo impulsa la innovación tecnológica, sino que también sienta las bases para un futuro en el que la computación cuántica beneficie a la sociedad en su conjunto.

Los ponentes abordaron los roles de especialización (algoritmos cuánticos, ingenieros de hardware cuántico y desarrolladores de software cuántico), esenciales para aprovechar al máximo las capacidades de esta tecnología y expandirla hacia nuevas fronteras, así como los casos de uso en diversas industrias: la optimización de rutas en logística, el desarrollo de nuevos materiales en química, la mejora de la eficiencia energética y la ciberseguridad, entre otros ejemplos que ilustran cómo la computación cuántica está transformando la manera en que se resuelven problemas complejos antes imposibles.

IBM, puntualizaron, reconoce que el éxito de la computación cuántica depende de la formación de una nueva generación de especialistas; para ello, ha creado programas educativos y colaboraciones con instituciones académicas, como la red global de IBM Quantum Ambassadors. Además, a través de Coursera, edX y otras plataformas, IBM ofrece cursos en línea de computación cuántica, desde conceptos básicos hasta aplicaciones avanzadas, contribuyendo así a la formación de una comunidad global de profesionales capacitados para liderar la próxima revolución tecnológica. Finalmente, incentivaron al alumnado a acercarse a estos recursos.

Subsuelo y transformación digital

El ingeniero Fidel Sánchez comparte su experiencia en torno a la era digital en ciencias de la Tierra

Por: Jorge Contreras Martínez

El pasado 27 de marzo en el auditorio Raúl J. Marsal, el ingeniero geofísico y consultor independiente Fidel Sánchez presentó la conferencia Desafíos del subsuelo y la era digital: caso de éxito de estrategias basadas en la nube para el Golfo de México, organizada por el Seminario Universitario sobre Investigación en Hidrocarburos, adscrito a la Secretaría de Desarrollo Institucional, en colaboración con la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra de la FI-UNAM.

El objetivo fue compartir sus experiencias en torno a la transformación digital, enfatizando su potencial en el sector del petróleo y gas. “Para este 2025, el Foro Económico Mundial estima que las nuevas tecnologías aporten cien trillones de dólares para la industria, para sus clientes y a la sociedad”, afirmó el especialista.

Descubrir zonas, ubicar yacimientos y decidir el área de la perforación son etapas en un trabajo típico de exploración. Actualmente,

lo que se busca es la ejecución eficiente del flujo de trabajo: “Se trata de una colaboración interdisciplinaria (especialistas en geofísica, geología, tecnologías de la información y exploración) para optimizar la identificación de prospectos, respaldada por imágenes sísmicas avanzadas y mejoradas, y apoyada por una plataforma digital para maximizar la eficiencia”. Esta forma de trabajo, señaló, no sólo reduce tiempos, también motiva a la innovación, ahorra costos y acelera la cartera de proyectos.

Los elementos claves para alcanzar el éxito, afirmó, son las personas y su experiencia, las tecnologías digitales y los datos. “Cuando se conectan estos tres aspectos, obtenemos administración del conocimiento, inteligencia colectiva y entendimiento de los datos en torno a los nuevos descubrimientos”, finalizó.



Ingeniería portuaria en México

La FI y la AMIP resaltan la importancia de esta especialización para impulsar la economía nacional

Por: **Mario Nájera Corona**

“El sistema portuario mexicano favorece las expectativas para realizar proyectos con gran potencial para el desarrollo de la economía nacional”, así lo afirmó el ingeniero Antonio Moreno Gómez, presidente de la Asociación Mexicana de Infraestructura Portuaria, Marítima y Costera (AMIP), en la conferencia La importancia de la profesionalización de especialistas portuarios, organizada por la División de Ingenierías Civil y Geomática de la Facultad de Ingeniería (FI), el pasado 20 de marzo en el auditorio Sotero Prieto.

El ponente destacó que el 90 % del comercio internacional se realiza a través de transporte marítimo, además mencionó otras actividades económicas que dependen del océano, como extracción de petróleo, turismo y usos recreativos y generación de energía. Por este potencial de tan vastos recursos, enfatizó en la importancia de invertir y ampliar la oferta de profesionalización de expertos en ingeniería portuaria.

Para ello, agregó, es necesario impartir cursos que difundan el

conocimiento de los océanos, fenómenos del oleaje, dinámica litoral, obras de mejoramiento ambiental, rehabilitación de playas, puertos, etcétera. Un punto importante en la ingeniería marítima, señaló, es que las costas siempre están cambiando debido al oleaje, hecho que debe ser considerado en la toma de decisiones a la hora de diseñar un proyecto de ingeniería. “Los ingenieros tenemos un gran compromiso con el medio ambiente, nunca lo olviden”, exhortó.

Como presidente de la AMIP, el ingeniero Moreno Gómez aseveró que el plan de trabajo de esta asociación considera la impartición de cursos y conferencias para estudiantes de ingeniería, con el fin de ofrecerles capacitación y actualización; asimismo, que, entre sus metas, prioriza la asesoría a las instituciones de educación superior en el diseño de sus programas de estudio. Finalmente, invitó al estudiantado a acercarse a la AMIP para conocer más de sus ofertas educativas y beneficios.



Seminario **El Futuro de la Energía**

Expertos abordan tendencias en energía

Por: **Mario Nájera Corona**

Con el fin de crear un espacio de difusión en torno a las tendencias en la generación de energía, la Facultad de Ingeniería (FI) y GE Vernova realizaron el seminario El futuro de la energía durante los días 2 y 3 abril. Expertos en el tema hablaron sobre las mejores opciones para mitigar los efectos del cambio climático y garantizar la sustentabilidad hacia el año 2050, entre ellas, la integración de energías renovables con el uso de turbinas de gas, la descarbonización y la planeación y transición energética en México.

La FI, comprometida con la formación de profesionales en ingeniería, firmó un convenio de colaboración con GE Vernova que permitirá que sus estudiantes de posgrado realicen estancias en esta empresa para adquirir experiencia práctica en proyectos; además, que participen en talleres y sesiones de reclutamiento realizados en el Seminario.

Durante la inauguración, el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, afirmó que las fuentes renovables de energía son fundamentales en el camino hacia la descarbonización y que México tiene el potencial para sumarse a estas iniciativas. Sostuvo

que la tecnología producida en GE Vernova son un puente hacia la sustentabilidad y un futuro energético más limpio, y que, en concordancia, los programas de licenciatura, posgrado y especialización de la FI tienen como eje la optimización del sector energético.

En su turno, el maestro Marco Antonio Vera, director General de GE Gas Power en América Latina, definió este Seminario como un espacio de diálogo entre la academia, la industria y el gobierno cuyo fin es impulsar la innovación en el marco del objetivo de GE Vernova: descarbonizar y electrificar el mundo a través de la tecnología.

Por su parte, el doctor Ricardo Mota Palomino, director General del Centro Nacional de Control de Energía, informó que el gobierno federal ha cambiado el marco regulatorio para fortalecer a la CFE y Pemex, entre otras paraestatales, con el fin de aumentar la producción de energía renovable de 22 a 33 %, que podría escalar hasta 45 % en 2030. Asimismo, mencionó que la administración actual está muy interesada en impulsar otras fuentes de energía como la geotérmica o biomasa.

Durante la primera jornada del Seminario, se impartieron las conferencias Integración sostenible de las diferentes opciones de generación (John Ingham, director regional de Producto en GE Vernova) y Planeación y transición energética en el sector eléctrico mexicano (José Antonio Rojas Nieto, Subsecretario de Electricidad de la Secretaría de Energía), y se ofrecieron los paneles de discusión en los temas: La ruta de la transición energética para el mercado mexicano y Transmisión para la transición y retos en el sector eléctrico mexicano.

Fotografía: Antón Barbosa Castañeda



Descarbonización: el futuro de la energía

La maestra Lisa Berry, directora Técnica de Descarbonización Región Américas de GE Vernova, impartió la primera conferencia del seminario: El futuro de la energía, visión global al 2050, en la que habló del constante crecimiento en la demanda de energía, los retos de generar una energía sustentable, confiable y asequible, así como de los avances en los procesos de la descarbonización para un futuro con menos emisión de dióxido de carbono.

La ponente explicó los dos procesos de descarbonización —pre-combustión (usar un combustible con poca o nula producción de dióxido de carbono, por ejemplo, el hidrógeno) y la postcombustión (capturar, transportar y almacenar el dióxido para que no se libere en el medio ambiente)—, y cómo ambos presentan ventajas y desventajas, las cuales, destacó, tienen que ser analizadas para tomar la mejor decisión.

Uno de los procesos para la transición energética, recomendó, es incrementar la producción de energía renovable lo más rápido posible; después, implementar la estrategia de acelerar la descarbonización con gas para lograr cero emisiones de dióxido de carbono, y finalmente, invertir en la infraestructura de red para la generación de energía mixta.

Oportunidades de GE Vernova en México

Durante la segunda jornada del seminario El futuro de la energía organizado por la Facultad de Ingeniería y GE Vernova, se impartieron conferencias en torno a las actividades, oportunidades y el programa Edison Engineering Development, que ofrece la empresa, otra con José Luis Medina, director de consultoría en ingeniería, sobre mecánica de la fractura, y una más acerca de la importancia del currículum vitae y cómo hacerlo.

En la primera ponencia, el doctor Juan Antonio Asencio, director General de Ingeniería en Gas Power de GE Vernova América Latina, habló del Centro de Tecnología Querétaro (QTC, por sus siglas en inglés), en la actualidad, sostuvo, el segundo más grande fuera de los Estados Unidos de América, con servicios de consultorías, desarrollo, soporte técnico y entrega de proyectos.

El doctor Asencio señaló que más del 50 % de la energía en México es producida por el QTC con turbinas de gas de GE Vernova, como las 7HA que proveen de electricidad a Ciudad de México y su área metropolitana, a la Central de Ciclo Combinado El Sauz (Querétaro) y a proyectos de Australia, Argentina y otros países.

El ponente también mencionó los acuerdos de colaboración estratégicos del QTC con instituciones de educación superior, entre ellas la UNAM, con el fin de ofrecer pasantías a estudiantes de posgrado. Resaltó que uno de los grandes desafíos de la actualidad es la generación de energía con la garantía de cuidar el medio ambiente, por ello, invitó a los asistentes a seguir estudiando un posgrado después de su licenciatura, “aún existen varios retos por enfrentar en la humanidad y la ingeniería es un pilar para resolverlos”, concluyó.



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle



Asamblea General Ordinaria SEFI

Primera presidenta en la SEFI: la ingeniera Celina González, al frente de la Sociedad de Exalumnos de la FI para el periodo 2025–2027

Por: **Erick Hernández Morales**

La ingeniera Celina González Jiménez se convirtió en la primera presidenta de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) tras su nombramiento para dirigir una de las agrupaciones de egresados más emblemáticas de la UNAM durante el periodo 2025-2027, aprobado en la Asamblea General Ordinaria, que tuvo lugar el pasado 3 de abril en el Salón de Actos del Palacio de Minería.

Además de la ingeniera González Jiménez, presidieron la asamblea la doctora Patricia Dolores Dávila Aranda, secretaria General-UNAM; los doctores José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, y Adrián Espinosa Bautista, tesorero; los maestros José Manuel Bahamonde Peláez, presidente saliente, y Luis Armando Díaz-Infante Chapa, integrante de la Junta de Gobierno-UNAM, así como los ingenieros Héctor Ibarrola Reyes (secretario), Miguel Ángel Thierry Patiño (Junta de Vigilancia), Juan Carlos Fuentes Orrala (subsecretario de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes) y Juan Alberto Casillas Ruppert (Patronato Universitario).

Informe de actividades 2023-2025

El maestro José Manuel Bahamonde, al rendir su informe 2023-2025, destacó la firma de 32 convenios estratégicos con empresas privadas y entidades gubernamentales que brindan a la comunidad estudiantil

de la Facultad de Ingeniería acceso a becas, opciones de servicio social y proyectos de colaboración para fortalecer su experiencia académica y profesional, y prepararlos para los retos del mundo laboral.

Asimismo, resaltó la presencia de la SEFI en la región del Bajío (con la organización del Foro de vinculación con la Unidad de Alta Tecnología que reunió a más de 26 empresas y a funcionarios del Gobierno de Querétaro), el programa de apoyo anual a agrupaciones estudiantiles y la realización de las SEFI Talks para el fortalecimiento estudiantil y de sesiones para promover el desarrollo de habilidades blandas. En el área de infraestructura, señaló la conformación de un equipo multidisciplinario de servicio social y voluntariado para el levantamiento arquitectónico del Laboratorio de Ingeniería Biomédica, así como las donaciones en especie para su equipamiento, y la preservación y conservación del Real Seminario de Minería, donde llevaron a cabo cursos de idiomas para la obtención de recursos.

Otras iniciativas destacadas fueron la conformación del Capítulo SEFI-FES Aragón, los ciclos de conferencias Innovación, Tecnología, Emprendimiento y Responsabilidad Social, la obtención de donaciones por un monto de 2,114,709 pesos y en especie de 4,514,238 de pesos, así como el impulso y contribuciones para la disminución de la brecha de género.

Para concluir, reiteró que estos logros se debieron al trabajo en equipo de todos los integrantes de la Sociedad y dio especial reconocimiento a quienes tienen a su cargo las doce vicepresidencias del Consejo directivo: “Si bien soy el portavoz de estos esfuerzos, son ustedes quienes los realizan, gente comprometida con su Universidad”. Tras lo cual se procedió a la toma de protesta de la nueva presidenta y del consejo directivo entrante.

Cambio de presidencia

En representación de la Rectoría, la doctora Dávila Aranda aseguró que la Facultad de Ingeniería es un referente de excelencia en el país por su compromiso en la formación de profesionales sensibles a las necesidades sociales y capaces de atenderlas con éxito. Opinó que la labor de su Sociedad de Exalumnos permea como un ejemplo a seguir entre los jóvenes, quienes rememoran los años de estudio de cada miembro y su anhelo por un mejor futuro para el país. Se regocijó de que sea una mujer quien toma el relevo, enfatizando que el nombramiento de la ingeniera Celina González se debe a sus méritos, trayectoria de excelencia y a todo lo que puede aportar a su gestión.

Por su parte, el doctor Hernández Espriú reconoció los esfuerzos de la gestión saliente en beneficio del desarrollo profesional de los egresados: “Decir SEFI es nombrar a una comunidad selecta comprometida con su alma mater y con las futuras generaciones de ingenieros”. En esta Asamblea, añadió, se cierra una etapa ejemplar y exitosa y se inicia otra muy prometedora, tras lo cual dio la bienvenida a



la ingeniera Celina González augurándole una gestión muy fructífera.

En su mensaje, la presidenta entrante dijo sentirse honrada por su cargo, subrayando que lo acepta con compromiso y entusiasmo. “Un paso para una mujer es un paso para todas; sigamos conquistando espacios”, instó a las presentes. Anunció que la pauta para su gestión será mantenerse como un puente entre la academia y la industria buscando mayores sinergias con instituciones privadas y gubernamentales. Posteriormente, se dirigió a las futuras generaciones de ingenieras e ingenieros: “No están solos, hay una Sociedad que los apoya; pueden lograr cualquier cosa, no hay límites para su creatividad e innovación”, y, por último, a su equipo: “Sigamos consolidando éxitos juntos en este nuevo capítulo”.



Fotografías: Eduardo Martínez Cuautle



La ingeniería en el desarrollo de México

Expertos analizan el papel de la ingeniería ante la transición energética y las telecomunicaciones

Por: Aurelio Pérez-Gómez

El pasado 24 de marzo, la Facultad de Ingeniería inauguró el Foro La ingeniería en el desarrollo de México 2025, un espacio multidisciplinario donde académicos, estudiantes y especialistas discutieron los desafíos tecnológicos, sociales y económicos del país, organizado por la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH). Con la premisa "La ingeniería no es sólo técnica, es una herramienta política", los ponentes coincidieron en que los proyectos de infraestructura, energía y telecomunicaciones deben analizarse desde dimensiones éticas y sociales: "Cada puente o sistema energético que diseñen incorporará una visión de país", subrayaron.

La maestra Amelia Fiel Rivera, jefa de la DCSyH, abrió el foro manifestando que las y los ingenieros deben entender las necesidades humanas y los valores éticos detrás de cada proyecto técnico. Enfatizó la importancia de tratar temas estratégicos, como los minerales críticos para la transición energética y el futuro de las telecomunicaciones en México, y agradeció a la doctora Brenda Duarte Rivera y al maestro Víctor Damián Pinilla (FI-UNAM), y al doctor Octavio Dorantes Zamora (FES Aragón), por su evaluación de los desafíos actuales del desarrollo nacional, y a los conferencistas magistrales, la doctora Marcia Solorza y el doctor Gerardo González Chávez, en torno al cambio climático y la inteligencia artificial, "temas que exigen ingenieros con capacidad crítica, no sólo técnica... buscamos profesionales que resuelvan la desigualdad y la crisis climática con soluciones innovadoras". Convocó a los estudiantes a ser agentes de cambio y declaró inaugurado el foro reiterando el compromiso de la División por una ingeniería humanista. "El verdadero desarrollo se edifica con conocimiento técnico y conciencia social", concluyó.

Primera mesa

La doctora Duarte Rivera comenzó cuestionando la visión tradicional del desarrollo como sinónimo de crecimiento económico. "No alcanza con medir el PIB, debemos plantearnos: ¿desarrollo para quién y a qué costo?". Criticó que los modelos neoliberales privilegiaron la inversión privada sobre derechos básicos, mientras que la Cuarta Transformación, pese a su discurso de justicia social, mantuvo lógicas extractivistas en megaproyectos como el Tren Maya, y añadió que, aunque se impulsó la soberanía energética con Pemex, se descuidaron alternativas renovables y se recortaron programas educativos bajo la 'austeridad republicana', destacando que, bajo el gobierno de Sheinbaum, el enfoque evolucionó hacia la sustentabilidad, pero sin un plan claro para reducir la dependencia de combustibles fósiles.

La socióloga también abordó el papel de los ingenieros: "Ustedes no son sólo técnicos, son actores políticos; deben interrogarse si sus proyectos replican desigualdades o producen bienestar real". Citó como ejemplo las comunidades desplazadas por infraestructura mal planeada y exhortó a integrar perspectivas indígenas y de género en el diseño de soluciones técnicas. Para finalizar, invitó a repensar el desarrollo desde lo colectivo: "El verdadero cambio requiere políticas públicas que fortalezcan sistemas de salud y educación, no sólo transferencias monetarias. La ingeniería debe contribuir a democratizar el acceso a recursos, no a concentrarlos en manos de unos cuantos".

En su ponencia, el doctor Dorantes Zamora inició desmitificando la transición energética como solución al cambio climático. "Las energías

'limpias' dependen de minerales cuya extracción devasta ecosistemas y perpetúa colonialismos", advirtió. Paneles solares y turbinas eólicas, detalló, son tecnologías que necesitan cobre y tierras raras, metales controlados por China y EE. UU., lo que agrava la dependencia del sur global. Además, explicó, México exporta materias primas sin procesar, mientras importa productos terminados a precios elevados, y relacionó esta dinámica con el Índice de Poder Global, donde países exportadores de minerales, como Brasil, tienen menos influencia que los importadores (como Alemania). "La transición energética actual refuerza desigualdades geopolíticas", sentenció.

Por su parte, el maestro Pinilla Morán inició su charla con una provocación —"El futuro ya está aquí, sólo falta que lo descubramos"— e introdujo la prospectiva como herramienta clave para anticipar escenarios en telecomunicaciones. Las megatendencias de la radio cognitiva y el Internet de las Cosas son tecnologías que optimizarán el espectro radioeléctrico, "un recurso tan valioso como el agua o el petróleo", explicó. Igualmente, alertó sobre la desaparición del IFT, que dejó un vacío que amenaza la innovación en 5G y 6G, y comparó este caso con el manejo que Corea del Sur realiza, donde reguladores independientes impulsaron su liderazgo tecnológico. "Sin autonomía, las decisiones caerán en intereses políticos, no técnicos", lamentó.

El maestro Pinilla también dedicó un espacio a la inteligencia artificial generativa. "ChatGPT es sólo el inicio", aseguró, ya que pronto la IA transformará la salud, transporte, etc., y "si no capacitamos a los ingenieros mexicanos, seremos consumidores, no creadores, de estas tecnologías". Hizo un llamado a los estudiantes: "Identifiquen tendencias y exijan políticas industriales que apoyen la innovación local". Recordó inventos mexicanos subutilizados, como la TV a color de González Camarena, y los animó: "El talento existe, falta que el país apueste por él".

Conferencias magistrales

La doctora Marcia Solorza, especialista en economía ambiental, presentó El impacto socioeconómico del cambio climático en países en desarrollo, en la que subrayó que México enfrentará desplazamientos masivos de población hacia zonas urbanas por efectos climáticos. Basándose en proyecciones de la ONU, precisó que entre 1.4 y 3.9 millones de personas



podrían migrar internamente para 2050, especialmente desde regiones del Golfo de México y Guerrero, donde sequías e inundaciones son cada vez más severas. La investigadora denunció el modelo agroindustrial actual, en el que las transnacionales controlan el 90 por ciento de la producción nacional. "Monsanto domina el cultivo de aguacate en Michoacán y Jalisco, pero cuando degradan la tierra, simplemente se desplazan", denunció. En contraparte, destacó iniciativas locales como los 100 millones invertidos en paneles solares para viviendas, aunque reconoció que requieren mayor escala.

De igual modo, la doctora Solorza explicó los instrumentos financieros verdes, como los bonos naranjas, emitidos por empresas contaminantes, han ganado terreno frente a los bonos sustentables, especialmente en la era Trump. "En México, Banobras y FIRA han emitido bonos verdes, pero representan solo el 13 por ciento del mercado. Necesitamos políticas públicas que fomenten estas inversiones", afirmó. Para concluir, la académica recalzó la urgencia de reformar los planes de estudio para incluir la crisis climática en todas las ingenierías. "La nueva Escuela de Ciencias Atmosféricas de la UNAM es un primer paso, pero insuficiente", por lo que propuso crear laboratorios interdisciplinarios donde estudiantes elaboren proyectos reales de adaptación comunitaria.

En su conferencia magistral La inteligencia artificial: presente y futuro del trabajo, el doctor Gerardo González, experto en mercados laborales, resaltó lo paradójico que resulta que mientras desaparecen empleos tradicionales, surgen oportunidades en sectores inesperados. "En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias ya operan ocho robots quirúrgicos, pero requieren técnicos especializados que ganan hasta tres veces más que un enfermero tradicional". Del mismo modo, analizó con datos de la CEPAL las plataformas digitales para demostrar que Uber, Amazon y Mercado Libre, si bien generan empleos, son precarizados: "Un conductor labora 13 horas diarias para ganar un salario mínimo".

Al explorar soluciones concretas, elogió programas como Sembrando Vida, pero pidió ampliar su alcance: "Con el uno por ciento del presupuesto militar podríamos reforestar todo el sureste". Finalizó con una reflexión: "La IA no es buena ni mala; depende de su uso. En la UNAM debemos enseñar a los ingenieros a crear algoritmos que reduzcan desigualdades, no que las profundicen".



Fotografía: Antón Barbosa Castañeda

Cuarteto EDDA ofrece concierto

Por: **Diana Baca Sánchez**

La Coordinación de Difusión Cultural-UNAM y la División de Ciencias Sociales y Humanidades hicieron posible la presentación del programa Música en Territorio Puma con el concierto del Cuarteto de cuerdas EDDA el pasado 19 de marzo en el auditorio Sotero Prieto. Las integrantes de esta agrupación, que también forman parte de la Orquesta Filarmónica de la UNAM, dieron muestra de la versatilidad de géneros que pueden interpretarse con instrumentos de cuerda.

Ekaterine Martínez, Alma Osorio (violines), Érika Ramírez (viola) y Beverly Brown (violonchelo) dieron inicio con *Sonata da Chiesa, Adagio en Sol menor* de Tomaso Albinoni —obra más conocida del italiano que pervive gracias a una reconstrucción de la partitura original— y *Sarabanda* de Giuseppe Tartini, de ritmo lento y triste característico de estas danzas de compás ternario desarrolladas en los siglos XVI y XVII en España. Del Barroco interpretaron a Bach, su *Concierto de Brandenburgo número 3*, el más popular de los seis que

componen la serie de gran variedad instrumental y dificultad técnica. El paseo musical europeo llegó a Hungría con una csarda (danza tradicional que comienza despacio y luego acelera) de Vittorio Monti.

Del noruego Rolf Løvland interpretaron *Moving*, pieza firmada por el grupo Secret Garden del que es integrante; continuaron con la danza tradicional rusa *Dos guitarras* y con *Rapsodia rumana* de Georges Enescu —célebre compositor, virtuoso violinista y director de orquesta más importante de su generación que emplea elementos del folclore rumano en su lenguaje musical—, cuyos tonos salvajes y electrificante melodía brindan aires de espontaneidad y un final frenético.

El cuarteto concluyó con *Uptown Funk*, acompañada de los aplausos del auditorio al compás de la contagiosa melodía, y *Fly me to the Moon* en el *encore*.

La Orquesta Filarmónica de la UNAM ofrece tres temporadas de conciertos al año en la Sala Nezahualcóyotl, así como giras por escuelas y facultades de la UNAM.



La noche de los asesinos

La compañía Caos Teatro montó el drama psicológico dentro la cartelera cultural de la DCSyH-FI

Por: **Erick Hernández Morales**

Como parte de la cartelera cultural que ofrece la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH) a la comunidad de la Facultad de Ingeniería (FI), la compañía Caos Teatro, integrada por estudiantes del Colegio de Literatura Dramática y Teatro de la Facultad de Filosofía y Letras, presentó *La noche de los asesinos*, del dramaturgo cubano José Triana, el pasado 13 de marzo en el auditorio Javier Barros Sierra.

Considerada una de las obras más representativas del teatro cubano, *La noche de los asesinos* es un drama psicológico con un toque de surrealismo que cuenta la historia de tres hermanos Lalo (Ricardo Razo), Cuca (Luisa Ponce) y Beba (Regina Arciniega), quienes se reúnen en secreto para llevar a cabo un macabro ritual: simular el asesinato de sus padres.

Sebastián Yáñez dirigió esta catártica puesta en escena en que los límites entre la realidad y la ficción se desdibujan, así como la identidad de los personajes que adoptan diferentes personalidades (incluso las de sus víctimas) para recrear la ejecución, motivaciones y consecuencias del crimen dando rienda suelta a la expresión de sus traumas y conflictos más profundos.

La obra tiene lugar en un sótano que la fantasía de los personajes

y la versatilidad de la escenografía de Jessica Vargas convierten en un juzgado, mientras que la iluminación de Daniela Castrejón (también productora de la obra) y la musicalización de Adair Maldonado cargan la atmósfera de tensión y suspenso.

Si te perdiste la obra o quieres recomendarla, puedes enterarte de las próximas funciones en las redes sociales de @caosteatro_, y para disfrutar la amplia gama de actividades artísticas, no olvides seguir de cerca la cartelera de Cultura en la FI.



Fotografías: Jorge Estrada Ortiz



Pintores Renacentistas Italianos

El maestro Pablo García y Colomé disertó sobre el saber humanístico: constituye una ventaja en el ámbito laboral

Por: Aurelio Pérez-Gómez

Con la finalidad de que la formación sociohumanista que ofrece la Facultad de Ingeniería (FI) fortalezca la sensibilidad del estudiantado mediante expresiones artísticas y culturales, pensamiento reflexivo y comunicación creativa, la División de Ciencias Sociales y Humanidades llevó a cabo la conferencia Pintores renacentistas italianos, impartida por el maestro Pablo García y Colomé el pasado 28 de marzo en el auditorio Sotero Prieto. Esta actividad reunió a más de 200 estudiantes con el fin de analizar cómo el arte enriquece el perfil profesional.

El ponente inició con anécdotas sobre el valor práctico de los conocimientos humanísticos. Narró que su yerno Mauricio, ejecutivo de Cisco México y egresado de la FI, consiguió un puesto clave en su primer empleo (IBM) debido a su conversación sobre arte durante las entrevistas, pues los reclutadores consideraron su cultura general tanto como sus certificaciones técnicas. Asimismo, mencionó que un exalumno destacó en su empresa por ser el único que dominaba

la obra de Mario Vargas Llosa. “Estas habilidades complementarias representan el verdadero software de alto rendimiento para la vida profesional; cuando un ingeniero puede debatir sobre Botticelli con la misma fluidez que sobre algoritmos, se transforma en un profesional irreplicable”, señaló.

El ponente profundizó en que Sandro Botticelli (Alessandro di Mariano Filipepi) fue un pintor florentino clave del Quattrocento, discípulo de Fra Filippo Lippi, que cultivó un estilo elegante y lírico —inspirado en la filosofía neoplatónica de sus mecenas, los Médici, con obras que fusionan temas religiosos y mitológicos con figuras etéreas y paisajes oníricos— y adoptó un enfoque más austero con los años. Pese a que murió en el olvido, fue revalorado en el siglo XIX (maestro del Renacimiento temprano) gracias a sus obras *La primavera* (1477-1482), una alegoría mitológica con Venus, las Tres Gracias y Céfito en un bosque florido; *La adoración de los Magos* (1475), que incluye a los Médici como personajes bíblicos, y los retratos de Simo-

netta Vespucci, en homenaje a su musa: “Estas creaciones sobresalen por su delicadeza lineal, colores luminosos y composiciones poéticas, dejando una huella en otros movimientos”, expresó.

Al examinar *El nacimiento de Venus* (1485), que representa a la diosa emergiendo del mar sobre una concha, el ponente sostuvo: “Botticelli reinterpretó el desnudo femenino no como pecado, sino como ideal de pureza. Hoy afirmaríamos que fue un disruptor de los códigos morales de su época”. Posteriormente, abordó el impacto de Savonarola en la carrera del artista, cuando el fanatismo religioso provocó la quema de obras maestras en las llamadas Hogueras de las vanidades.

Sobre Leonardo da Vinci, el arquetipo del hombre renacentista (pintor, inventor, científico y pensador), subrayó su curiosidad insaciable, que lo impulsó a estudiar desde anatomía hasta aerodinámica, y su enfoque empírico y meticuloso que redefinió el arte y la ciencia. Su legado abarca pinturas icónicas, inventos visionarios (diseños de máquinas, tanques blindados y puentes giratorios) y estudios pioneros en óptica, ingeniería y botánica. Murió en Francia, dejando cuadernos colmados de ideas innovadoras; entre sus inventos resaltan diseños de máquinas voladoras (helicóptero) y acuáticas (submarino), tanques blindados y puentes giratorios, así como sus estudios en anatomía, como *El feto en el útero*. “Sus cuadernos son el GitHub del siglo XV”, bromeó el ponente al mostrar bocetos del helicóptero y el submarino: “Aunque no logró materializarlos, sus principios sentaron las bases para tecnologías actuales. Esto demuestra que la innovación surge cuando integramos arte, ciencia y audacia”.

La Gioconda (Mona Lisa, 1503–1519) es su retrato más famoso, que cinco siglos después continúa fascinando por su enigmática sonrisa y técnica del sfumato. Mientras que *El hombre de Vitruvio* (1490), una fusión de arte y ciencia que plasma las proporciones humanas ideales. Leonardo simboliza “el modelo del profesional multidisciplinario: pintor, inventor y científico que escribía en espejo, pero vislumbraba más allá que sus contemporáneos”. Igualmente, resaltó *La última cena* (1495–1498), pintada en un convento milanés en torno al dramático momento en que Jesús anuncia la traición de Judas, revolucionando la perspectiva pictórica.

De Miguel Ángel Buonarroti (1475–1564) —escultor, pintor y arquitecto del Alto Renacimiento, nacido en Caprese y formado en Florencia bajo el mecenazgo de Lorenzo de Médici— precisó que exalta la fuerza física y espiritual con figuras monumentales que aparentan liberarse del mármol. Trabajó para los papas Julio II y Pablo III, creando obras maestras en la Capilla Sixtina: “Perfeccionista y solitario, dejó poemas que reflejan su tormento creativo”, indicó. Sus principales obras son *David* (1501–1504), esculpido en mármol, que capta al héroe bíblico en tensión previa al combate; *La Piedad* (1499), que

retrata a la Virgen sosteniendo a Cristo muerto con conmovedora serenidad, y los frescos de la Capilla Sixtina, donde *La creación de Adán* (1512) inmortaliza el momento divino con los dedos casi tocándose, y *El Juicio Final* (1536–1541) cubre el altar con figuras dinámicas que transmiten redención y condena. Como arquitecto, concibió la cúpula de la basílica de San Pedro: “Su arte fusionó lo terrenal y lo sublime, definiendo el ideal renacentista”, agregó.

En cuanto a Rafael Sanzio (1483–1520), pintor y arquitecto que encarnó la armonía del Renacimiento, reveló que es su artista favorito. Nacido en Urbino, se formó con Perugino antes de triunfar en Florencia y Roma. Su estilo, equilibrado y sereno contrastaba con el dramatismo de Miguel Ángel; bajo el mecenazgo del Papa Julio II decoró las Estancias Vaticanas y murió a los 37 años, legando una vasta obra que influenció el arte occidental. Sus madonnas, retratos y frescos ejemplifican una perfección clásica, combinando gracia natural y profundidad emocional. Entre sus obras más conocidas figuran: *La escuela de Atenas* (1509–1511), fresco vaticano que reúne a filósofos griegos; *La Madonna Sixtina* (1512), que presenta a la Virgen con el Niño Jesús y ángeles; *La transfiguración* (1520), su última obra, que armoniza lo divino y lo humano, y *La Fornarina* (1518–1519), que plasma a su amante Margherita Luti con íntima sensualidad. Sus diseños para San Pedro y villas romanas marcaron la arquitectura renacentista: “Sin duda, Rafael sintetizó belleza, proporción y emoción, siendo reconocido por generaciones”, concluyó.

Para finalizar, el maestro García y Colomé manifestó: “Leonardo, Botticelli, Miguel Ángel y Rafael nos enseñaron que el arte trasciende el tiempo cuando proviene de la unión entre genio, técnica y pasión. Su legado nos motiva a seguir buscando la belleza en la verdad y la verdad en la belleza. Por ello, los exhorto a que algún día viajen a Italia, recorran Florencia y Roma y admiren estas obras en vivo, porque sólo frente a ellas podrán experimentar en el alma la grandeza de un Renacimiento que permanece vigente en cada pincelada y en cada forma esculpida”.



Fotografías: Antón Barbosa Castañeda



Escribir una carta

Reconocimiento a las mujeres universitarias que dejaron huella en otras

Texto y foto: **Palacio de Minería**

La escritura de una carta dirigida a una maestra, tía, prima, madre, amiga, escritora o investigadora fue la propuesta del cuarto concurso de cartas La Huella Feminista en la UNAM 2024/25, convocado por la Facultad de Ingeniería (FI), a través del Palacio de Minería. Para reconocer la labor de mujeres de la comunidad universitaria que han incidido en otras mujeres y visibilizar su papel como antecesoras de la lucha por la equidad de género, esta iniciativa se realiza desde 2020 con la colaboración de otras instancias, en esta ocasión de la Secretaría de Difusión Cultural de la Escuela Nacional Preparatoria mediante la promoción en ocho de sus nueve planteles del taller de escritura Con amor la huella feminista UNAM que atendió del orden de 300 estudiantes que escribieron y reconocieron el género epistolar.

Con el tema Influencia de una mujer de la UNAM en tu postura feminista, se recibieron 38 cartas entre los meses de noviembre y enero pasados. Los criterios de valoración para elegir a las cinco personas premiadas fueron: contenido, buena redacción, originalidad y expresión, mientras que el jurado calificador estuvo conformado por las doctoras Raquel Ramírez Salgado (directora de la Escuela Feminista de Comunicación), Ana Beatriz Carrera Aguilar (titular de la Unidad Integral de Género de la FI) y Edith Leal Miranda (profesora investigadora del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Autónoma de la Ciudad de México).

Ganadoras

Griselda Mauricio Sánchez, licenciada en Derecho-UNAM, comentó acerca de la carta que le escribió a su profesora de la asignatura Criminología, la doctora María Teresa Ambrosio Morales: “En su clase (2010) me percaté de su inconmensurable conocimiento, empatía,

generosidad y bondad, lo cual me motivó a elegirla como mi asesora de tesis y, así, realizar una investigación sobre el feminicidio en México desde una perspectiva victimológica, de género y de derechos humanos”.

Arlette Tais Villalobos Meléndez expresó sobre su carta a María Esther Piña Salazar, profesora de literatura del CCH-Vallejo: “De su boca escuché la frase ‘lo personal es político’; con su guía pude tratar de comprenderlo por primera vez y con la compañía de su espíritu rebelde logré sentir propio un movimiento, el movimiento feminista. Cuatrocientas palabras no son suficientes para agradecerle...” En tanto,

Dana Paola Jaramillo López (quinto año, preparatoria 5) le escribió a Rosario Castellanos; Alexia Itzchell Palacios Mora (Preparatoria 9), a la abogada Paola Zavala Saeb, activista, analista política y feminista especializada en gestión cultural para la paz, y Naytze Jimena Martínez Mir (Lengua y Literaturas Hispánicas, Filosofía y Letras-UNAM), a las dos mujeres que habilitaron “el amanecer de su escritura”: Helena Chávez Mac Gregor (IIE-UNAM) y su profesora de la Facultad Marianela Santoveña Rodríguez.

En la ceremonia de premiación, realizada el pasado 13 de marzo en el Salón de Actos del Palacio de Minería, las ganadoras recibieron un paquete de libros sobre temas de género (sello Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial-UNAM), así como la inscripción a un curso del catálogo de la División de Educación Continua y a Distancia-FI; además, sus cartas fueron dramatizadas por la actriz Guadalupe Lezama ante la presencia de algunas de las destinatarias que las inspiraron.



Ingeniería, diez veces campeona

El equipo femenino de básquetbol de la Facultad de Ingeniería se coronó en los Juegos Universitarios 2025 1/2

Por: **Marlene Flores García**

Las campeonas de baloncesto en los Juegos Universitarios 2025 1/2 se decidieron en un partido entre los equipos de las facultades de Ingeniería y de Derecho, el pasado 25 de marzo en el Frontón Cerrado de Ciudad Universitaria.

En una sala llena de aficionados de ambos bandos y rebosante de entusiasmo, las atletas dieron rienda suelta a sus habilidades deportivas que mantuvieron la contienda dinámica y al público asombrado de la coordinación y el trabajo en conjunto que entregaron en la pelea por coronarse como las mejores.

Aunque frente a los ojos de los presentes los rápidos y ágiles movimientos parecían llevarse a cabo sin esfuerzo, la destreza y seguridad con que se sucedieron no es más que muestra de las largas y constantes horas de entrenamiento que las universitarias consagran al deporte que las apasiona.

Al final de la contienda, las ingenieras salieron victoriosas, con lo que se mantienen en la cima por décima vez consecutiva, por lo que se dijeron muy orgullosas de haber alcanzado este hito, felices y lle-

nas de ambición para ir por más. Este partido marca el fin de un ciclo para algunas de las integrantes, que se gradúan tras cinco años en el equipo, ilusionadas por haber representado a la FI con tan buenos resultados. “El triunfo siempre será de ellas”, celebró su entrenador.



Fotografías: **Antón Barbosa Castañeda**

Por: **Aurelio Pérez-Gómez**

En el marco del Ciclo de Conferencias de Promoción de la Salud y el Auto-cuidado, organizado por la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi) de la Facultad de Ingeniería, el doctor Luis Fernando Borja Hernández dictó la conferencia Ansiedad y estrés: ¿Cómo afrontarlos sin que te dominen?, el pasado 18 de marzo en el auditorio Sotero Prieto. El especialista en psicología y bienestar emocional inició explicando el estrés como una respuesta natural del organismo ante las exigencias del entorno. Aclaró que, aunque no es intrínsecamente negativo, en niveles moderados facilita el afrontamiento de desafíos. Sin embargo, cuando se prolonga o intensifica, afecta la salud física y mental.

Desde la fisiología del estrés, el ponente detalló que, cuando el sistema simpático se activa, el organismo se prepara para la acción (incrementa el ritmo cardíaco, la respiración y la tensión muscular), mientras que el sistema parasimpático permite la recuperación y relajación. Identificó las "banderas rojas" que advierten sobre sus efectos adversos en la salud, clasificándolas en síntomas físicos (fatiga, alteraciones del sueño, cefaleas, sensación de opresión en el pecho y sudoración excesiva); emocionales (apatía, ansiedad, tristeza, irritabilidad y cambios abruptos en el estado de ánimo); y cognitivos-conductuales (disminución del apetito, consumo de sustancias, aislamiento, pensamientos recurrentes y descuido personal). Destacó que reconocer estas manifestaciones es el primer paso para implementar estrategias que mitiguen sus efectos y prevengan consecuencias más severas, como el agotamiento emocional (*burnout*) o trastornos mentales.



Fotografía: Eduardo Martínez Cuautle

Gestionar el estrés para el bienestar

Conferencia / Promoción de la salud

El especialista propuso a los asistentes un ejercicio de visualización guiada en el que imaginaran un entorno tranquilo y placentero, acompañados por personas queridas y con recursos ilimitados. Esta práctica facilita la conexión con las emociones y permite identificar actividades que generan bienestar. Además, compartió un "kit de herramientas" para regular el estrés, incluyendo técnicas de respiración, higiene del sueño, visualización y organización de prioridades para la mente; alimentación equilibrada, actividad física regular y *mindfulness* para el cuerpo; y validación emocional, fortalecimiento de redes de apoyo y atención psicológica especializada para las emociones.

El doctor Borja advirtió que, en el contexto académico, los estudiantes enfrentan desafíos similares a los que en el pasado representaban depredadores, tales como la presión por cumplir plazos, la competencia académica y la incertidumbre laboral. "Aunque ya no huimos de tigres, nuestro cuerpo reacciona de manera semejante ante estos estímulos. Por ello, es crucial aprender a

manejar estas respuestas y evitar el *distrés*", afirmó. En ese sentido, enfatizó el valor de los programas desarrollados por la Copadi, orientados a fortalecer el bienestar integral de la comunidad universitaria. "La salud mental no es un lujo, sino una prioridad. En la Facultad de Ingeniería estamos comprometidos con proporcionar herramientas que favorezcan el desarrollo pleno de nuestros estudiantes y profesores", concluyó.

El conferencista finalizó con un mensaje alentador sobre la gestión efectiva del estrés y la ansiedad. "A través del autoconocimiento, el empleo de herramientas prácticas y el respaldo profesional, podemos transformar estas respuestas naturales en oportunidades para crecer y preservar nuestro bienestar físico, emocional y mental". Este evento reafirma el compromiso de la FI-UNAM con la formación integral de sus estudiantes, promoviendo no sólo la excelencia académica, sino también el bienestar emocional y la salud mental.

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