



Gaceta Digital Ingeniería
No. 6, mayo de 2023



FACULTAD DE
INGENIERÍA
UNAM

Estrechan lazos de colaboración

Facultad de Ingeniería y la Comisión Nacional de Hidrocarburos



CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

NUEVOS NOMBRAMIENTOS



Dr. Fernando Sánchez
Jefe de la División de Ciencias Básicas



Mtra. Amelia Guadalupe Fiel Rivera
Jefa de la División de Ciencias Sociales y Humanidades



Dr. Fernando Velázquez Villegas
Jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial



Mtro. José de Jesús Huevo Casillas
Coordinador de Vinculación Productiva y Social

CONTENIDO

Nombran al Dr. Fernando Sánchez en DCB
Nuevo coordinador de Vinculación Productiva y Social
Nuevo jefe de la DIMEI
Nueva jefa de la DCSyH
Nuevos nombramientos en la DIE
Comisión Nacional de Hidrocarburos visita la FI
Inauguran grupo de trabajo PC PUMA-FI
IV Coloquio del LaPEI
Aula Virtual en Ciclo DICT 2023
FI y ETS-UQ refuerzan lazos académicos
La FI vuela alto en feria internacional
La ingeniería en el mundo digital
Junta del consejo directivo de la SEFI
XIX Feria de las Agrupaciones Estudiantiles
Feria de la Ingeniería Geomática
Encuentro Literario Argentina-Chile
El Grupo de Teatro de la FI regresa
Importancia del nearshoring ferroviario
Destaca la FI en Torneo Mixto
Subcampeonato en fútbol de sala para la FI

DIRECTORIO

Universidad Nacional Autónoma de México

Rector
Dr. Enrique Graue Wiechers

Secretario General
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Facultad de Ingeniería

Director
Dr. José Antonio Hernández Espriú

Secretario General
Dr. Leopoldo Adrián González González

Coordinador de Vinculación
Productiva y Social
M.C. José de Jesús Huevo Casillas

Coordinación de Comunicación

Coordinador
Lic. José Luis Camacho Calva

Gaceta Digital Ingeniería

Editora
Ma. Eugenia Fernández Quintero

Diseño, formación e ilustración
Antón Barbosa Castañeda

Fotografía
Jorge Estrada Ortíz
Antón Barbosa Castañeda
Eduardo Martínez Cuautle

Redacción

Aurelio Pérez-Gómez
Diana Baca Sánchez
Elizabeth Avilés Alguera
Erick Hernández Morales
Jorge Contreras Martínez

Marlene Flores García
Mario Nájera Corona
Rosalba Ovando Trejo

Community Manager
Sandra Corona Loya

Gaceta Digital Ingeniería
Órgano informativo quincenal de la Facultad de
Ingeniería, Época 2 Año 7 No. 6, mayo, 2023
<https://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

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

Dr. Fernando Sánchez en DCB

El director de la FI nombró al doctor Fernando Sánchez como jefe de la División de Ciencias Básicas

Por: Aurelio Pérez-Gómez / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

La Facultad de Ingeniería está viviendo varios cambios académico-administrativos; en esta ocasión, el viernes 5 de mayo, el director, doctor José Antonio Hernández Espriú, designó al doctor Fernando Sánchez Rodríguez en la jefatura de la División de Ciencias Básicas (DCB), donde fungía, desde hace tres meses, como encargado de despacho.

Reunidos en la sala de juntas de la DCB, el doctor Hernández Espriú reconoció la labor del doctor Gerardo René Espinosa Pérez como titular de la DCB, de la que se separó hace tres meses y que asumió, en calidad de encargado de despacho, el doctor Sánchez: “Es de mi agrado formalizar este nombramiento porque es un reconocimiento al trabajo que ha realizado el doctor Fernando por más de 30 años en el ámbito académico y 26 en el administrativo”.

El Director confirmó la importancia de la DCB para el quehacer académico de la FI, ya que atiende a la mitad de la matrícula estudiantil, y mencionó algunas propuestas para fortalecerla: retomar el trabajo colegiado, reestructurar las academias, incrementar la vinculación con el bachillerato universitario, reforzar el examen diagnóstico, así como la investigación en la docencia, e incluso, la posibilidad de reactivar los exámenes departamen-



tales. “Confío plenamente en que el doctor Sánchez lleve a cabo esto y otros proyectos a buen término”, expresó.

En respuesta, el nuevo jefe de la DCB agradeció la nutrida presencia del personal docente y administrativo que acudió al acto y les reiteró la invitación a participar en las nuevas iniciativas y proyectos. También dio las gracias al Director por su apoyo y confianza al nombrarlo en este puesto: “Tenga usted toda la seguridad de que cuenta con un colaborador leal e institucional, un hijo de la División”.

Recordó que su formación y labor académicas las ha desarrollado en la DCB, desde ayudante de profesor en la gestión del ingeniero Rodolfo Solís Ubaldo, hasta el día de hoy: “Creo que tuve que haber hecho algo bien, pues siempre he tenido la oportunidad de ocupar alguna designación y ahora estar al frente de esta jefatura. Me comprometo a impulsar un programa muy amplio en el que participen alumnado, profesorado y responsables de las áreas para fortalecer nuestras tareas sustantivas. Les recuerdo que mis puertas siempre

están abiertas para escuchar sus propuestas, sugerencias, dialogar y llevar a buen puerto lo que nos proponemos”, puntualizó.

Por otra parte, aseguró que los logros profesionales en gran me-

da son fruto del entorno familiar, por ello, compartió con su hija y su esposa este nombramiento. Finalmente, invitó al Director a recorrer los pasillos de la DCB, lo cual aceptó el doctor Hernández Espríu porque entre sus estrategias para

estar más cerca de la comunidad, buscará rotar las juntas del staff directivo en cada una de las divisiones.

Nuevo coordinador de Vinculación

El maestro José de Jesús Huevo Casillas fue nombrado coordinador de Vinculación Productiva y Social

Por: Aurelio Pérez-Gómez / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

El martes 9 de mayo, como parte de la reestructuración académico-administrativa de la Facultad de Ingeniería, el doctor José Antonio Hernández Espríu, designó al maestro en ciencias José de Jesús Huevo Casillas al frente de la Coordinación de Vinculación Productiva y Social (CVPyS) en lugar del inge-

niero Marcos Trejo Hernández.

El Director inició dando un amplio reconocimiento al ingeniero Trejo Hernández a su labor: “Durante los últimos tres años y medio estuvo al frente la CVPyS, a la par de supervisar los trabajos de la Coordinación de Comunicación y de la

Revista *Ingeniería. Investigación y Tecnología*”, señaló.

Por su parte, el ingeniero Trejo Hernández agradeció al exdirector Carlos Escalante Sandoval por la confianza al nombrarlo en el puesto, expresando su deseo para que pronto recupere su salud. Del mismo modo, reconoció el apoyo y la entrega de todo su equipo de trabajo, así como de las áreas de la FI, por su colaboración siempre atenta y muy participativa. Por último, le dio sus enhorabuenas a la nueva dirección y se comprometió a seguir colaborando con la institución, como lo ha hecho a lo largo de su trayectoria académica de más de 35 años en la FI.

A continuación, el doctor Hernández Espríu presentó al maestro José de Jesús Huevo Casillas, destacando su amplia experiencia en las funciones académico-administrativas en la FI como coordinador de la carrera de Ingeniería de Minas y Metalurgia, y de la de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos. Por otro lado, subrayó que posee el conocimiento necesario para fortalecer el área, ya que ha trabajado y estrechado



lazos de vinculación permanente con el sector productivo, particularmente el minero. “Por ejemplo, actualmente es el líder del Centro de Actualización Profesional de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgista y Geólogos de México. Estoy convencido de que logrará de manera extraordinaria todo lo que se proponga: gestionar los proyectos y acelerar la labor académico-administrativa. Más aún, cuenta con un excelente equipo de trabajo que le respalda”, subrayó.

En su intervención, el maestro Huezco Casillas valoró la confianza por la designación y se comprometió a trabajar en beneficio de la Facultad y del país. Aseguró que esta nueva encomienda es un gran reto, debido a la situación actual de la Facultad, del país y del mundo. Por ello, prometió fortalecer el área para

conseguir recursos económicos y humanos; a fomentar la participación activa de los estudiantes en los proyectos, y, sobre todo, a coadyuvar al reposicionamiento de la Facultad como líder en la formación de profesionales altamente capacitados y en la resolución de problemas nacionales en ingeniería.

El maestro Huezco Casillas es ingeniero de Minas y Metalurgista por la FI-UNAM, maestro en ciencias con especialidad en Ingeniería Metalúrgica (Instituto Politécnico Nacional) y posee un diplomado en Docencia de la Ingeniería, en Administración de Proyectos y Tutoría en la Educación Superior. Ha dirigido tesis de licenciatura y ha participado como sinodal en más de 80 exámenes profesionales. Es autor de Prácticas de laboratorio de las asignaturas Preparación Mecánica

de Minerales y de Concentración de Minerales y de artículos para congresos y convenciones nacionales e internacionales.

Asimismo, es evaluador del Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería, integrante del Consejo Asesor y miembro fundador del Sistema Institucional de Tutoría de la UNAM e instructor del Centro de Docencia Ing. Gilberto Borja Navarrete (Talleres de Tutoría y Diplomado de Tutoría). Como parte de su actividad gremial, es miembro de la Society for Mining, Metallurgy and Exploration del Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum y del Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México.

Nuevo jefe de la DIMEI

El doctor Fernando Velázquez se compromete a impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico

Por: Rosalba Ovando Trejo / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

El pasado 11 de mayo, el doctor José Antonio Hernández Espriú, designó al doctor Fernando Velázquez Villegas como nuevo jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI), cargo que ejerció durante ocho años el doctor Francisco Javier Solorio Ordaz. El pase de estafeta se realizó en el Centro de Ingeniería Avanzada en presencia de autoridades y académicos de diversas áreas.

El titular de la FI agradeció y ponderó la labor del doctor Solorio, resultado de su compromiso y responsabilidad e hizo hincapié en

que se mantendrá como académico prestigioso en el área de termofluidos, ya que cuenta con grandes capacidades en la docencia e investigación: “Desde esa trinchera seguirá contribuyendo en la formación de los futuros ingenieros”.

El doctor Solorio expresó su gratitud a su equipo de trabajo y al personal académico y administrativo de la DIMEI por su apoyo permanente e incondicional, sobre todo, en los momentos de mayor compromiso, como las etapas de certificación del CACEI: “La grandeza, fortaleza y las capacidades

de nuestra División se las debemos a quienes trabajaron hasta fines de semana para sacar adelante los proyectos educativos en tiempos difíciles. Espero seguir dando lo mejor de mí desde la docencia”.

Acto seguido, el director de la FI presentó al doctor Velázquez Villegas como un joven entusiasta, que cuenta con muchas capacidades en la docencia y la investigación, aparte de ser un formador nato de recursos humanos que ha dirigido más 50 tesis de licenciatura y una veintena de maestría. Destacó el número importante de reconoci-



Semblanza

Fernando Velázquez Villegas (licenciatura y maestría en Ingeniería Mecánica, ambas con mención honorífica, es doctor en Ingeniería (Posgrado FI). Tiene una trayectoria académica de 20 años en esta Facultad y actualmente es profesor Titular C.

Ha realizado los diplomados Docencia de la Ingeniería y Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Enseñanza. Se ha mantenido dentro de los profesores mejor evaluados en las asignaturas de licenciatura y posgrado que ha impartido; su modelo de docencia (informativo-formativo) promueve que el alumnado se asuma como agente de cambio dentro de la sociedad al proporcionarle elementos de humanismo, ética, cultura y responsabilidad social.

Su tesis Optimización estructural evolutiva: diseño de cavidades internas en elementos planos recibió el Premio de la Ciudad de México a la mejor investigación de licenciatura en 2010, y fue merecedor de las cátedras especiales Ingeniero Odón de Buen Lozano (2013) e Ingeniero Antonio Dovalí Jaime (2016).

mientos que ha recibido, como la Distinción Universitaria para Jóvenes Académicos 2016 en el área de Docencia de Ciencias Exactas, y el respeto del alumnado y profesorado que se ha ganado.

“No hay duda de que Fernando es la persona que sabrá llevar a buen puerto las áreas de oportunidad que existen en la DIMEI, pues es inminente que hay que seguir fortaleciendo las labores de investigación, principalmente la aplicada, y fomentar el desarrollo tecnológico que se hace de manera excelente en esta División. Te deseo todo el éxito en este nuevo reto profesional”, expresó el doctor Hernández Espriú.

En su turno, el doctor Velázquez manifestó su emoción por asumir el cargo y reconoció la labor del doctor Solorio y su equipo de trabajo que deja una División estable y lista para crecer, por lo que se comprometió a impulsar las acciones necesarias para lograrlo. “La puerta de mi oficina estará abierta para recibirlos e intercambiar ideas, incluso con otras áreas y divisiones. Hay grandes desafíos y vamos a esforzarnos para ir hacia adelante; espero que juntos podamos construir un mejor futuro para la Facultad, la Universidad y el país”.

Nueva jefa de la DCSyH

La maestra Amelia Fiel Rivera se compromete a reforzar los vínculos entre las ingenierías y las humanidades

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda

En un cálido acto celebrado el 12 de mayo, el doctor José Antonio Hernández Espriú, nombró a la maestra Amelia Guadalupe Fiel Rivera como nueva jefa de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH).

El doctor Espriú reconoció la labor incansable de la ingeniera Carolina Garrido Morelos durante el tiempo que estuvo al frente de la DCSyH. Asimismo, recalcó el papel fundamental que desempeña la División en el fortalecimiento de la cultura como parte de la formación integral de las y los ingenieros.

Envuelta en emociones, la ingeniera Garrido Morelos externó un agradecimiento al doctor Carlos Escalante Sandoval por la confianza depositada en ella para cumplir este cargo, y lo hizo extensivo a todas y todos sus colaboradores, colegas y docentes que conforman la DCSyH y que le brindaron su apoyo incondicional. De igual manera, con el orgullo de pertenecer a la FI, celebró el nombramiento reconociendo la trayectoria de la maestra Amelia Fiel, a quien con aprecio y ahínco le ratificó su apoyo en esta nueva etapa.



Al hacer la designación, el doctor Hernández Espriú manifestó que es un honor tener a la maestra Amelia Fiel Rivera como integrante de su staff directivo y le deseó éxito en su encomienda al frente de la DCSyH. Confió en que, con su reconocida trayectoria académica, afrontará los retos que la división tiene por delante.

En su intervención, la maestra Fiel Rivera, quien en 2015 fue distinguida con el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, valoró la confianza del doctor Hernández Espriú y se refirió a la FI como su segunda alma máter, razón por la cual se siente dichosa y comprometida de dirigir la DCSyH con el ímpetu de colaborar estrechamente con todas las divisiones y carreras de la Facultad para reforzar los vínculos entre las ingenierías y las humanidades.

Nuevos nombramientos en la DIE

Designan nuevos jefes de los departamentos
de Computación y de Control y Robótica

Por: Aurelio Pérez-Gómez / Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda



todos los miembros del área por su esfuerzo, apoyo y entrega en las buenas y en las malas: “Siempre he sentido su respaldo durante mi gestión, por eso deseo aclarar que el trabajo y los logros de mi administración son producto de la colaboración de todos ustedes, gracias”.

Por su parte, el doctor Maya Ortiz dijo que la Universidad da muchas alternativas para nuestro desarrollo profesional, presenta nuevos retos y brinda la oportunidad de desarrollo en la administración académica. “Hacerlo es un reconocimiento a nuestra labor y a la dedicación como personal académico de la institución. Quiero dar toda mi gratitud a mis colaboradores y a los profesores, quienes hacen la mayor parte del trabajo, ya que son los responsables de que todos los laboratorios estén certificados”, subrayó. También informó que su área es la que cuenta con el mayor número de productos de investigación en la Facultad, y se comprometió a seguir colaborando activamente con el nuevo jefe en su plan de trabajo.

En su presentación, la doctora Aldeco-Pérez, después de reconocer el trabajo del anterior jefe de departamento y de la confianza del jefe de la división por su nombramiento, mencionó que su área vive

El maestro Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica (DIE), integró a su staff a la doctora Rocío Aldeco-Pérez y al maestro Juan Manuel Gómez González en los departamentos de Computación y de Control y Robótica, en sustitución del ingeniero Alberto Templos Carbajal y el doctor Paul Rolando Maya Ortiz, respectivamente. El acto se efectuó el pasado 28 de abril en la sala de juntas de la DIE con la presencia del maestro José Manuel Bahamonde Peláez, presidente de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), como testigo de honor.

En su discurso, el maestro Velázquez agradeció el trabajo realizado por el ingeniero Templos, “haberse hecho cargo del departamento más grande e importante de la Facultad, no sólo por la cantidad de alumnos que administra, sino por el gran número de apoyos a otras áreas de la división y de la Facultad”, y al doctor Maya Ortiz por sus colaboraciones con otras dependencias.

En su intervención, el ingeniero Templos Carbajal agradeció al ingeniero Orlando Zaldívar Zamorateguá por la confianza para dirigir este departamento y reconoció a

actualmente una etapa de grandes desafíos: “Cuando se habla de la digitalización de la Facultad, de análisis de datos para tomar mejores decisiones o de PC PUMA, todo el mundo nos voltea a ver; y estamos conscientes de que somos la dependencia que debería hacerse cargo; a la par, de continuar el resto de las funciones naturales y las nuevas encomiendas de nuestro nuevo director”. Por último, a título personal se comprometió a enfocarse en la equidad de género, dado que es esencial trabajar desde la parte institucional la representación de mujeres en puestos jerárquicos y en las áreas de tomas de decisión.

La doctora Aldeco-Pérez, profesora de carrera del Departamento de Computación es doctora en Ciencias de la Computación por la Universidad de Southampton en el Reino Unido y especialista en las áreas de Criptografía y Seguridad. Sus intereses de investigación radican en privacidad de la información, protocolos criptográficos descentralizados y distribuidos, así como desarrollo de aplicaciones seguras usando blockchain. Ha liderado proyectos de investigación y de consultoría, dirigido diversas tesis y realizado publicaciones académicas. Fue directora Académica Regional del Departamento de Computación y Mecatrónica del Tecnológico de Monterrey.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, de la Academia Mexicana de Computación y vicepresidenta del comité ejecutivo de ACM-W North America. Al mismo tiempo, participa activamente en iniciativas como Technovation, Mujeres en STEM, Futuras Líderes y Mujeres en la Computación que promueven la participación de las niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Por su parte, el maestro Gómez González coincidió con el agradecimiento a sus antecesores y comentó que el departamento abarca un espectro muy amplio que va desde los módulos terminales de la carrera de Ingeniería Eléctrica Electrónica, los servicios a otras carreras, las colaboraciones con otras áreas de la DIE, la FI y de investigación en el posgrado. “Por la trascendencia de nuestra labor, no debemos olvidar que ha sido producto del esfuerzo de muchas generaciones de académicos, por lo cual, es nuestro compromiso demostrar que somos dignos de esta encomienda. Cuenten con todo mi esfuerzo para lograrlo y hacer todo para que cada uno de sus proyectos lleguen a buen término”, concluyó.

El maestro Gómez González estudió Ingeniería Mecánica Eléctrica y la maestría en Ingeniería Eléctrica; actualmente está cursando

el doctorado en Bioingeniería en Universidad Nacional de Entre Ríos de Argentina. Ha impartido las cátedras especial Bernardo Quintana Arriola (1996) y Fernando Espinosa Gutiérrez (2005). Es presidente de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica; vocal del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud y miembro del Consejo Consultivo de la Carrera de Ingeniería Biomédica del Tecnológico de Monterrey.

En su mensaje, el maestro Bahamonde Peláez dijo que la DIE es una de las divisiones más significativas de la Facultad, y que se planea convertirla en uno de los ejes centrales que regirá la Sociedad en los próximos años. Informó que, en 2024, se llevará a cabo la ExpoSE-FI, en la que se busca fortalecer la vinculación entre las empresas de diferentes sectores, como minero, construcción, petrolero y geofísico, con las tecnologías más modernas: “Es ahí donde la DIE se convierte en un agente fundamental de estos proyectos. Por eso, vean a la Sociedad como un aliado, ya que nuestra única razón de existir es ayudar a la Facultad de Ingeniería”, finalizó.

Comisión Nacional de Hidrocarburos visita la FI

Primera vez que un comisionado presidente de la CNH visita a la Facultad de Ingeniería en su historia

Por: M. Ed. Aurelio Pérez-Gómez / Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda



Con el propósito de conjuntar esfuerzos interinstitucionales que redunden en beneficio de la industria petrolera mexicana, se llevó a cabo una reunión de trabajo entre funcionarios de la Facultad de Ingeniería (FI) y de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la cual tuvo lugar el 11 de mayo pasado en la sala de juntas de la dirección de la FI.

En el encuentro, encabezado por el licenciado Agustín Díaz Lastra, co-

misionado presidente de la CNH, y el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, participaron los doctores Néstor Martínez Romero, Héctor Moreira Rodríguez y Salvador Ortuño Arzate, comisionados de la CNH, y el maestro Rodrigo Hernández Ordoñez, titular de su Unidad de Exploración; por parte de la FI, el doctor Fernando Samaniego Verduzco, profesor emérito; el maestro José de Jesús Huevo Casillas, coordinador de Vinculación Productiva y Social

(CVPyS); los jefes de División: el doctor Enrique Alejandro González Torres (Ingeniería en Ciencias de la Tierra, DICT) y el maestro Alejandro Velázquez Mena (Ingeniería Eléctrica); la doctora Ana Paulina Gómora Figueroa, académica del Departamento de Ingeniería Petrolera; el ingeniero César Villegas, coordinador de Vinculación de la DICT, así como el ingeniero Carlos Ríos Ramírez y el maestro Alejandro Suárez Herrera de la CVPyS.

El licenciado Díaz Lastra expresó su satisfacción por fortalecer los vínculos con la FI-UNAM: “Me voy gratamente emocionado por la actitud tan proactiva de la actual administración; creo que tomaremos muy en serio la colaboración que nos ha ofrecido el director Hernández Espriú, por lo cual revisaremos los temas de trabajo conjunto, que seguramente resultarán en acuerdos en beneficio tanto de la Facultad como de la propia Comisión, sobre todo para el mejoramiento de la industria petrolera nacional”.

Asimismo, señaló que la FI es una institución de excelencia: “Aquí es semillero de los mejores ingenieros del país (cuenta con el primer astronauta mexicano) y la UNAM, una de las mejores universidades del mundo que tiene tres Premios Nobel. Para mí, son únicas”.

Por su parte, el doctor Hernández Espriú destacó la importancia de esta reunión, que rompe el largo alejamiento con la CNH, el organismo regulador más relevante del Estado Mexicano en el ámbito petrolero. “Ahora, nos brinda la oportunidad de estrechar nuevamente los lazos de colaboración para resolver problemas de interés nacional y contribuir con la mejora del sector. Ha sido un enorme pri-

vilegio y honor haber recibido por primera vez la visita de un comisionado presidente de la CNH a la Facultad de Ingeniería”.

Durante la reunión, se abordaron temas cruciales, como la administración del conocimiento, la posible colaboración en el uso de la información del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos y la Litoteca Nacional de la CNH para fines académicos, y la creación de proyectos y convenios de colaboración en geociencias. Se destacó que las acciones acordadas se llevarán a cabo dentro del régimen legal de las funciones asignadas a la Comisión, en concordancia con el marco jurídico vigente y las políticas públicas definidas por la actual administración pública del país. El maestro Huevo Casillas destacó que estas acciones beneficiarán al estudiantado y personal académico de las instituciones educativas del país en la elaboración de tesis y proyectos de desarrollo. Adicionalmente, se busca promover el aprovechamiento de los recursos humanos calificados e incentivar a los operadores privados a cumplir con los requisitos de contenido nacional y transferencia de tecnología establecidos en los contratos suscritos con el Estado Mexicano.

Entre las propuestas que emanaron del encuentro están la elaboración y aplicación conjunta de una encuesta a los operadores de hidrocarburos, con el fin de que expongan sus necesidades y vincularlas con la actualización de los planes de estudio, y la generación de líneas de investigación con proyectos que sean financiados por las empresas, fomentando así el desarrollo tecnológico nacional. Además, se planteó la conformación de un sistema digital para almacenar las buenas prácticas y lecciones aprendidas en los proyectos, con el objeto de preservar el conocimiento adquirido.

Finalmente, se acordó que un grupo de docentes visitará las litotecas con el propósito de conocer el acervo de muestras geológicas y generar temas de interés para tesis y proyectos de investigación. De igual manera, se colaborará y apoyará a la Comisión, desde el punto de vista educativo, en la administración y gestión de datos y conocimientos, mediante sistemas computacionales, en relación con la exploración y explotación de hidrocarburos.

Inauguran grupo de trabajo PC PUMA-FI

La FI dio el banderazo oficial para iniciar las labores de implementación del programa PC PUMA

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuaule



En un acto realizado el 28 de abril en la Sala del Consejo Técnico, la Facultad de Ingeniería dio el banderazo oficial para iniciar las labores de implementación del programa PC PUMA y presentó al equipo de trabajo que liderará el proceso.

El doctor Antonio Hernández Espriú, manifestó su entusiasmo por el arranque de la primera fase del programa —la cual comprende la instalación y configuración de más de 600 antenas de acceso inalámbrico— y agradeció el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Institucional (SDI) de la UNAM para llevar a cabo este proyecto de gran rele-

vancia para la FI en beneficio de su alumnado.

Asimismo, brindó un reconocimiento especial al estudiantado que se integra al grupo de trabajo multi e interdisciplinario; destacó que se recibieron 653 postulaciones de alumnas y alumnos de las 15 carreras en respuesta a la convocatoria que se realizó, y afirmó que sólo mediante la colaboración entre el cuerpo académico y estudiantes se pueden lograr cambios en la FI.

En su intervención, el ingeniero López Suárez, coordinador de Proyectos Tecnológicos y de Innova-

ción de SDI, destacó que es la primera vez que el alumnado se suma a las labores de implementación de PC PUMA y, bajo ese compromiso, aseguró que contar con una red de cobertura total en beneficio de la comunidad será una experiencia grata para todos los involucrados. De igual forma, resaltó que la FI es la entidad que contará con el mayor número de antenas en toda la UNAM

Por su parte, el maestro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica (DIE) y líder del equipo de trabajo, explicó que la implementación de PC PUMA en la FI se



El doctor Leopoldo González González, secretario General de la FI, y el maestro José Manuel Bahamonde Peláez, presidente de la SEFI, celebraron también el compromiso de las y los alumnos para con su Facultad, mientras que la doctora Rocío Aldeco Pérez, jefa del Departamento de Computación, insistió en que, al hablar de digitalización, el salón de clases debe ser el primero, y confió en que, con la cobertura total de internet, el impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje será positivo.

Como punto de partida, la licenciada Alejandra Guzmán, especialista en Marketing Digital y diseñadora gráfica asociada a la DICyG, presentó el logo que identificará el programa PC PUMA de la Facultad de Ingeniería, en el cual resalta el puente de la FI acompañado del logotipo de PC PUMA y de elementos que, en conjunto, buscan transmitir los conceptos ingeniería, tecnología, conectividad, pertenencia, confianza e innovación.

llevará de la mano de las secretarías General y Administrativa, las divisiones de Ciencias Básicas, Ingeniería Civil y Geomática (DICyG), Mecánica e Industrial, Ciencias de la Tierra y Eléctrica, y el estudiantado.

Explicó que el retraso en los avances del proyecto se debió a que, después de una evaluación preliminar minuciosa, se determinó que la

FI no contaba con la infraestructura suficiente para arrancar, de ahí que haya arrancado de una fase cero en la que se tuvo por objetivo la generación de infraestructura de red inalámbrica y así dar paso al desarrollo de las siguientes fases: conectividad, préstamo de dispositivos y Conéctate con PC PUMA (destinada a la capacitación docente).



IV Coloquio del LaPEI

Planificación del Desarrollo Sostenible: Enfoques Sectoriales a Nivel Internacional

Por: Erick Hernández Morales / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

Inauguración y primera jornada

El pasado 10 de abril se inauguró el IV Coloquio del Laboratorio de Planeación, Evaluación e Ingeniería (LaPEI), titulado Planificación del Desarrollo Sostenible: Enfoques Sectoriales a Nivel Internacional, en el que los integrantes de dicho laboratorio de la Facultad de Ingeniería presentaron los avances y resultados de sus investigaciones, además de invitar a académicos y profesionales a impartir conferencias durante los cuatro días del encuentro que tuvo como sede el Auditorio Raúl J. Marsal.

Acompañado en el presídium del doctor Eduardo Benítez Eslava, director del LaPEI, y del ingeniero Heriberto Esquivel Castellanos, jefe del Departamento de Sistemas, Planeación y Transporte, el maestro Marco Tulio Mendoza Rosas, profesor de la División de Ingenierías Civil y Geomática (DICyG), inauguró el coloquio.

En su intervención, destacó los avances de Canadá, Francia, China, Arabia Saudita e Italia en materia de planeación y sustentabilidad, ponderando la importancia de estos dos ejes para cualquier nación, en los que la ingeniería civil tiene muchas áreas de oportunidad en la actualidad, y celebró que los trabajos presentados en el coloquio



abran líneas de investigación y trabajo con gran potencial para el desarrollo de México en las próximas décadas.

Gobernanza de corredores logísticos

Como cierre de la primera jornada del coloquio, el ingeniero Carlos Santillán Doherty, experto en operaciones e infraestructura de transporte, impartió la conferencia Ideas para la Planeación del Desarrollo Regional Sostenible a Partir de la Gobernanza de sus Corredores Logísticos.

Basado en un estudio de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco Nacional de Obras y Servicios, el ponente destacó dos grandes problemáticas del desarrollo de infraestructura en México: la falta de un proceso de planeación integral de largo plazo y multimodal que asegure una apropiada asignación de proyectos y genere condiciones adecuadas para su ejecución, y la desactualización de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, ya que carece de un área fuerte de planeación, por lo que su capacidad institucional es insuficiente

para enfrentar los retos actuales y futuros en ese ámbito.

Para enfrentar dichos problemas, el ingeniero Santillán propone establecer una política pública que promueva la gobernanza de corredores logísticos (por industria o por actividad económica) con fines estratégicos y una entidad que articule transversalmente a todas las partes interesadas (industria, comercio y autoridades) para que gobierne los corredores bajo un enfoque sistémico con el apoyo de un equipo técnico que le dé soporte y le facilite las metodologías para reducir tiempos, costos de operación, accidentes y otras variables.

Subrayó que ya se cuenta con la tecnología necesaria para llevar a la práctica este planteamiento y lo único que hace falta es dar a la información generada un uso estratégico, y no simplemente operativo, para capitalizar su valor logístico mediante mapeo de flujos y una gestión con base en indicadores, tal como se hace en la Unión

Europea (por ejemplo, en Austria y Suiza) o en Estados Unidos. Comentó que en México ha habido algunos ejercicios, aunque muy limitados, pero no se está haciendo de forma sistemática y de política gubernamental, sino por iniciativa de los actores involucrados, por lo que su esfuerzo puede no mantenerse cuando son reemplazados.

Para finalizar, el ingeniero Santillán propuso poner en práctica estas ideas con un piloto que podría implementarse en algunos de los corredores de la Ciudad de México al puerto de Tuxpan o al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, o en el corredor industrial del Bajío.

Megaproyectos y desarrollo sostenible

Por: Elizabeth Avilés Alguera

El segundo día de actividades del IV Coloquio del LaPEI (11 de abril) contó con la participación del maestro Luis Enrique Montañez Cartaxo, director General del Centro de Servicios en Energía y Sustentabili-

dad. El egresado de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería (1973), exsubgerente de Evaluación de Impactos Ambientales de la Comisión Federal de Electricidad (1992-2010) y exsecretario de la International Association for Impact Assessment (2007-2010), presentó la conferencia Megaproyectos y el Desarrollo Sustentable, en la que destacó que para alcanzar el desarrollo sostenible se requiere de experiencia, capacidad y voluntad política.

El maestro Montañez comenzó analizando la definición del término “desarrollo sustentable” de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la cual, resaltó, trata de un proceso que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, y, por lo tanto, ningún proyecto debería comprometer la satisfacción de las generaciones futuras.

Asimismo, abundó, las políticas públicas, planes, programas y proyectos están obligados a basarse en cuatro ejes: ambiental, social, económico y gobernanza. Para reforzar este argumento, expuso los 17 objetivos que conforman una parte de la agenda de desarrollo sostenible de la ONU y evidenció que en la planeación de infraestructuras (social, electricidad, transporte, telecomunicaciones, agua potable y saneamiento, inmobiliaria, turismo, petróleo y gas) ninguno es ajeno a otro.

Finalmente, a manera de reflexión, el ponente invitó a la audiencia a ser ingenieras e ingenieros civiles comprometidos con su profesión y a aspirar a planear proyectos sustentables que cumplan también con el presupuesto, expectativas, tiempos de entrega y forma.



Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda

Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda

Uso de baterías en suministro eléctrico

Por: Diana Baca Sánchez

En la tercera jornada del IV Coloquio (12 de abril) se realizó la conferencia Planeación de la Infraestructura Eléctrica Incorporando Almacenamiento, a cargo del doctor Gerardo Hiriart Le Bert, especialista en energías alternativas.

El ponente indicó que durante los últimos quince años la concentración de gases de efecto invernadero ha aumentado en la atmósfera y que una tercera parte de esas emisiones viene de la producción de energía, por lo que es imperativo crear estrategias para reducirlas, por ejemplo, priorizar el uso de fuentes renovables, como la solar y eólica, a pesar de su limitante de fluctuar a lo largo del día.

Para conllevar esta intermitencia, agregó, se necesita contar con un suministro de respaldo, es decir, una forma efectiva de almacenamiento. Mencionó la planta eólica El Coromuel en La Paz, Baja California Sur, un caso de éxito, que cuenta con baterías de 10 megavatios por hora de capacidad, así como sistemas de inversores inteligentes que convierten la energía de corriente directa hacia la red de acuerdo a la mayor o menor intensidad en las rachas de viento.

Asimismo, señaló la necesidad de regular las formas de suministrar y almacenar energía en el sector público y privado con la finalidad de aprovechar las condiciones naturales del país para utilizar energía geotérmica, que ofrece las ventajas de regulación de frecuencia y voltaje, bajo costo y reducido consumo de agua de enfriamiento, así como la nuclear, que cumple con cero emisiones de carbono y un



alto porcentaje de seguridad (contrario a la percepción pública), con la desventaja de un alto costo.

El doctor concluyó que para atenuar los efectos del cambio climático es preciso disminuir las emisiones de metano y dióxido de carbono, aceptar la incorporación masiva de energías intermitentes por su menor costo y liberación de gases de efecto invernadero, y mejorar su calidad, así como impulsar las instalaciones de captura y almacenamiento de dióxido de carbono para disminuir el impacto del inevitable uso de combustibles fósiles en horas sin sol ni viento.

Al concluir su ponencia, un representante del LaPEI le otorgó un reconocimiento al doctor Hiriart por su participación. Gerardo Hiriart Le Bert, ingeniero naval mecánico en la Academia Naval de Chile, obtuvo el doctorado en la Escuela Naval de Posgrado de la US Navy en California y fue investigador del Instituto de Ingeniería, UNAM. Laboró durante 25 años en la CFE, en el área de Geotermia que coordinó en el panel intergubernamental de

cambio climático. Miembro de la Academia de Ingeniería de México, actualmente es empresario, asesor del Banco Interamericano de Desarrollo y profesor del posgrado en Energía en Chile.

Consideraciones sobre Planeación de Infraestructura Sostenible

Por: Aurelio Pérez-Gómez

Como parte de la clausura del IV Coloquio del LaPEI (13 de abril) se llevó a cabo la ponencia Consideraciones sobre la Planeación de Infraestructura Sostenible impartida por el maestro Esteban de Jesús Figueroa Palacios, quien inició destacando el carácter social de la ingeniería civil. Las obras de infraestructura, afirmó, son de utilidad colectiva y financiadas por la sociedad, privilegian al interés colectivo y buscan generar bienes y servicios compartidos, frente al entorno social actual cada vez más egoísta y poco solidario.

Detalló las habilidades que requiere la responsabilidad social del ingeniero civil: planear, con racio-

nalidad, las obras correctas; ser creativo para construir eficientemente con los recursos cada vez más escasos; disponer de una formación económica (finanzas, contabilidad, distribución, comercialización y consumo de bienes y servicios); poseer sensibilidad social para atender primero las necesidades de los más marginados; tener conciencia social y ambiental a fin de desarrollar proyectos sustentables y compensar los impactos negativos; contar con cultura política (oponerse con razones técnicas a obras de interés meramente económico o político), y ser un ombudsman de la sociedad en este campo.

Discernió sobre la sostenibilidad como concepto (capacidad de conservar algo en el tiempo sin agotarlo o dañarlo) que remite comúnmente a la ambiental —mantener los recursos naturales y el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras— y a la económica y social —equilibrio en la economía y en la sociedad a largo plazo—, y como visión (el deber

de actuar responsable y conscientemente con los recursos naturales, la economía y la sociedad) que promueve, a nivel global, el desarrollo humano y el bienestar económico sin comprometer el medio ambiente, la diversidad biológica y los recursos naturales. “Podemos decir que la sostenibilidad es tanto un concepto como una visión que nos guía en la toma de decisiones y en la forma en que actuamos en el mundo”, subrayó.

Finalmente, el maestro Figueroa Palacios afirmó que una obra civil se considera una infraestructura sostenible si cada uno de sus aspectos sean sostenibles: sociales, institucionales, ambientales, de resiliencia climática, económicos y financieros.

Clausura

Los integrantes de la mesa de honor fueron el doctor Edgardo Ulises Benítez Eslava, director de Proyectos Aleph y profesor de la FI; el maestro Esteban de Jesús Figueroa Palacios, director General

de AFH Consultores, el ingeniero Fernando Rosique Pasquel, líder en investigación para el desarrollo de infraestructura aeroportuaria y ferroviaria del LaPEI, y el ingeniero Heriberto Esquivel Castellanos, quien, en nombre del maestro Octavio García Domínguez, titular de la DICyG, reconoció el trabajo realizado por el LaPEI, en colaboración con las autoridades de la FI, para formar a las futuras generaciones de ingenieros con las cualidades necesarias para resolver los grandes problemas de nuestro país. De igual manera, aseguró que las aportaciones hechas en este coloquio son el resultado del arduo trabajo y preparación para mostrar y compartir el estado del arte de la ingeniería en este campo durante los últimos cuatro años, además de aportar “valor cognitivo agregado” por la presencia de ingenieros expertos que brindaron lo mejor de sus conocimientos.

Subrayó que se trataron temas diversos e importantes que contribuyeron con nuevas propuestas para políticas públicas en el desarrollo adecuado de nuestra nación en los campos de los transportes terrestres y aéreos, el medio ambiente y de la energía, entre otros. “Este coloquio ha sido una oportunidad invaluable para el intercambio de ideas y conocimientos, para fomentar la reflexión crítica sobre la importancia de la planeación del desarrollo sostenible y la responsabilidad social de la ingeniería civil en este campo. Se espera que sea un punto de partida para futuros proyectos y colaboraciones que contribuyan al bienestar de nuestra sociedad y nuestro medio ambiente”, concluyó.



Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

Aula Virtual en Ciclo DICT 2023

La doctora Aidé López González presentó los resultados de un proyecto piloto de prospección geológica

Por: Diana Baca / Fotografía: Jorge Estrada Ortíz

Como parte del Ciclo de Conferencias de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT) 2023-2, el pasado 26 de abril, la doctora Aidé López González presentó una ponencia sobre los resultados de la Implementación del aula virtual para modelar e invertir datos geoelectrónicos en un grupo piloto de Prospección eléctrica.

La doctora López inició mencionando las razones que originaron el proyecto: fomentar el autoaprendizaje y el empleo de las Tecnologías de la Información para establecer comunicación síncrona y asíncrona con una amplia matrícula estudiantil, y experimentar diversos objetivos de tópicos geoelectrónicos en un laboratorio virtual valiéndose de modelación numérica.

El curso Prospección eléctrica incluye conceptos fundamentales de geología, física y matemáticas, de diseño, adquisición e interpretación de datos, de procesamiento digital, aplicación y desarrollo de las ciencias computacionales, de identificación de variaciones geofísicas relacionadas con la composición y estructura de la Tierra, de manejo de instrumentos de precisión, así como los relacionados con las habilidades blandas, entre éstos, la toma de decisiones, la planeación del estudio y redacción de informes.

La ponente enlistó los materiales generados para el curso: 3 tutoriales para modelar e invertir software con 1D, 2D y 3D y su versión en pdf; 3 videos sobre instrumentación y prácticas de campo, 3 de entrevistas con especialistas en temas educativos, teóricos y de aplicación; un libro de apuntes con conceptos para modelar, invertir y procesar datos geoelectrónicos, una guía para la elaboración de reportes, una rúbrica de evaluaciones, un examen final y una encuesta de calidad.

La doctora López, mediante una tabla comparativa, mostró las ca-

racterísticas de las plataformas disponibles en la UNAM; señaló que Moodle fue elegida por su mayor rango de opciones, ya que ofrece herramientas visuales H5p para crear videos dinámicos e interactivos y la posibilidad de proponer foros, dividir información en secciones para facilitar la navegación y de incorporar ligas de descarga de los softwares usados.

La duración del curso Prospección eléctrica está conformada por 15 horas: 3 para el estudio de recursos digitales, 2.5 para los videos de instrumentación y modelación,



6 para resolver las actividades, 1.5 para conocer las entrevistas y el resto para responder la encuesta de calidad y el cuestionario de evaluación.

Resultados

Las opiniones de los participantes sobre el contenido, duración y claridad del curso, y los materiales fueron positivas, con un aprovechamiento de 8.5 en promedio. De acuerdo con las encuestas, los alumnos consideran el curso de utilidad, amigable al emplear videos y por las sugerencias para mane-

jar aspectos técnicos que permitan una experiencia más accesible.

Según los datos del cuestionario de evaluación, el estudiantado muestra menos ansiedad al usar el software de interpretación geoelectrónica, reduce tiempo en resolver dudas (interpretación de resultados) y en las técnicas, mejora su respuesta en prácticas de campo, reafirma los contenidos en los videos y percibe un mayor compromiso con sus tiempos de estudio lo cual impacta positivamente en su aprendizaje.

Por último, la ponente señaló las áreas de oportunidad del proyecto: uso del software como ayuda complementaria a las clases, diseñar ejercicios sencillos en clase, añadir subrutinas en Python, aumentar el banco de preguntas en relación a elementos y parámetros del software, y actualizar los videos de prácticas de campo. Al finalizar la presentación, el doctor Enrique González Torres, jefe de la DICT, otorgó una constancia de participación a la doctora López González.

FI y ETS-UQ refuerzan lazos académicos

UNAM y Universidad de Quebec abren oportunidades de desarrollo en posgrados, emprendimientos e investigación

Por: Mario Nájera Corona / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle



Con el fin de otorgar al estudiantado oportunidades de desarrollo en programas de posgrado, emprendimiento y de investigación

aplicada en ingeniería, la École de Technologie Supérieure (ETS) de la Universidad de Quebec y la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM

tuvieron un encuentro para reforzar sus vínculos académicos con la intención de llevar a cabo más actividades en conjunto y posibilitar más intercambios estudiantiles.

La ETS se distingue por ser una institución educativa con una amplia relación educación-industria, en la que más del 60 por ciento de sus investigaciones son desarrolladas directamente con alguna aplicación industrial, y que fundamenta sus proyectos estratégicos en tres ejes: el Instituto de Infraestructuras Resilientes Climáticas, el Instituto de las Tecnologías de la Salud y el Hub de Innovación y Emprendimiento.

A la reunión, realizada el pasado 28 de abril, asistieron por parte de la UNAM, el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI, y la doctora Aída Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investi-

gación, y por la ETS, Fréda Thélusma, directora de la oficina de Relaciones Internacionales, y Katerine Castro, responsable de Asuntos Internacionales, así como Luis Soto Uruñuela, agregado multisectorial en representación del Gobierno de Quebec en México.

El doctor Hernández Espríu mencionó que este acercamiento institucional marca el inicio de una serie de actividades colaborativas y de interés mutuo para ambas universidades, entre ellas, el intercambio estudiantil en los programas de posgrado y estancias de investiga-

ción. Por su parte, Fréda Thélusma agradeció la bienvenida y expresó su entusiasmo por comenzar esta etapa de intercambio de conocimientos entre la FI y la Universidad de Quebec.

Cabe destacar que la ETS cuenta con 18 programas de maestría en ingeniería, 1 programa general de doctorado con varias especializaciones, 18 diplomados y 29 programas cortos en diversos campos del conocimiento. Además, 70 por ciento de los estudiantes de posgrado son extranjeros y la tasa de inserción al campo laboral es del

100 por ciento. “También queremos que el intercambio sea recíproco, queremos que nuestros estudiantes quebequenses estudien en México”, puntualizó Katerine Castro.

Asimismo, Luis Soto destacó que el gobierno de Quebec ofrece apoyos económicos para incentivar que más estudiantes extranjeros comiencen su especialización, por ejemplo, un programa de colegiaturas tipo residente con descuentos y otro de becas de excelencia para doctorados, posdoctorados y estancias de investigación.

La FI vuela alto en feria internacional

Con asociaciones estudiantiles, investigadores y proyectos,
la Facultad de Ingeniería brilló en la FAMex 2023

Por: Marlene Flores García / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

La Facultad de Ingeniería (FI) asistió a la Feria Aeroespacial México (FAMex) 2023, organizada por la Secretaría de la Defensa Nacional, a través de la Fuerza Aérea Mexicana, en las instalaciones de la Base Aérea Militar No. 1, ubicada en Santa Lucía, Estado de México, los pasados 26 al 29 de abril. Seminarios, conferencias, foros de educación y encuentros de líderes fueron algunas de las actividades que conformaron el programa.

Dado su amplio rango de áreas de desarrollo, por parte de la FI acudieron estudiantes, agrupaciones, investigadores y demás participantes de la carrera de Ingeniería Aeroespacial, la Unidad de Alta Tecnología (UAT) y el Laboratorio Nacional de Ingeniería Espacial y Automotriz (LNIEA), los dos últimos localizados en Juriquilla, Querétaro.

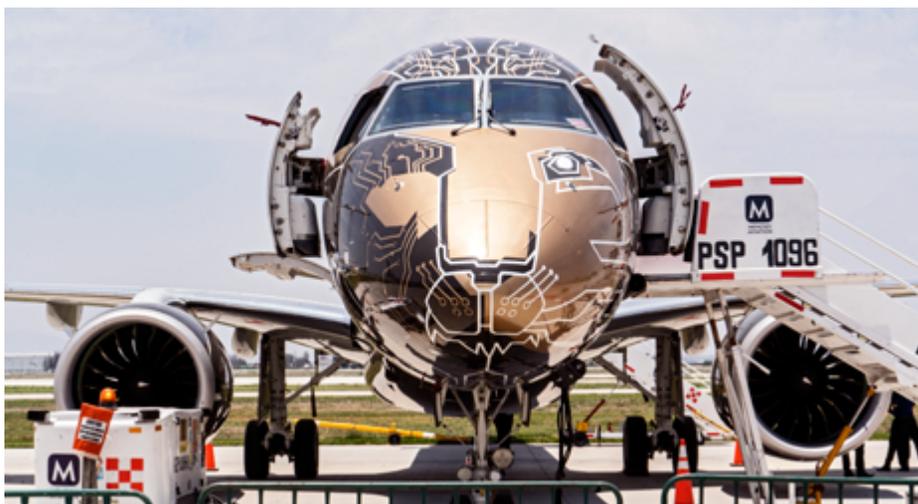




El doctor José Alberto Ramírez Aguilar, jefe del departamento de Ingeniería Aeroespacial de la UAT, explicó que la novedosa licenciatura enfocada en el diseño e implementación de sistemas aeronáuticos y espaciales nació por la necesidad de formar recursos humanos que puedan desempeñarse en esta área y participar en los proyectos cada vez más al alza. Por ejemplo, Francia, el invitado de honor de esta edición de la Feria, es el primer empleador del sector aeronáutico en México, al estar detrás de uno de cada cuatro em-

pleos en esta industria dentro de nuestro país.

Satélites de observación de la Tierra, de navegación y de telecomunicaciones son otro ejemplo de cómo este tipo de tecnología es fundamental en el país, por ello, en la UAT existen desarrollos como KuahtliSAT, un nanosatélite que se pondrá en órbita y en el que participa alumnado de diferentes grados académicos de las ingenierías Mecatrónica, Eléctrica-Electrónica, Telecomunicaciones y más. También en línea con el objetivo de



formación profesional, en el LNIEA se pueden realizar pruebas de vacío y térmicas, rastreos en diversas frecuencias, envío de comandos y recepción de telemetría. Cabe mencionar que el laboratorio ha brindado apoyo a Japón y España, y está vinculado con la industria automotriz.

Otro asistente por parte de la FI fue Ingeniería Aeroespacial Sociedad de Alumnos (IASA). La agrupación presentó el boceto de un cohete que calculan podría alcanzar una altura de 1 kilómetro, para el que diseñaron un motor a base de aluminio que funcionará con combustible sólido de creación propia. El equipo de IASA tiene en competencia un satélite tipo CanSat y trabajan en una aeronave, según explicó la estudiante Gabriela Olalla.

Las jornadas de la FAMex reunieron a expositores, empresas, países y academias con el propósito de favorecer el intercambio comercial e impulsar el crecimiento de la industria aeroespacial en México, por lo que además fueron una excelente oportunidad para sembrar y cultivar relaciones de trabajo en beneficio de los diversos proyectos de nuestra Facultad.



La ingeniería en el mundo digital

El maestro Mauricio Moreno impartió charla sobre el futuro de la tecnología y la importancia de dominarla

Por: Marlene Flores García / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

La Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) inició su programa de conferencias 2023 en la FI con la impartida por el maestro Mauricio Moreno Gutiérrez, director de Desarrollo de Negocio y Estrategia de Cisco México, el pasado 12 de abril en el Auditorio Javier Barros Sierra. El maestro José Manuel Bahamonde Peláez, nuevo presidente de la SEFI, al agradecer al invitado su participación, recordó que se trata de una serie de charlas que la Sociedad organizará en el marco de sus 60 años, con el propósito de acercar al alumnado a grandes figuras de la industria, para que adquieran más certeza en sus primeros pasos hacia el campo laboral.

No sólo es éste el mejor momento para estudiar cualquier ingeniería, aseveró el ponente, sino que su nexos con la tecnología dota a esta área del conocimiento de una enorme importancia. En un contexto en el que se están tratando de aprovechar al máximo las lecciones postpandemia, las reflexiones respecto al futuro y los modos de trabajo incentivan una aceleración en las fluctuaciones propias de la sociedad y del paso del tiempo. En la escuela, el trabajo, el gobierno, la medicina y demás disciplinas rápidamente se adoptaron nuevas técnicas para implementar el modo digital en todos los rubros posibles.

Los encargados de entender y usar la tecnología en beneficio de su entorno ahora deben imaginar aplicaciones, empoderar y habilitar a sus equipos, transformar la infraestructura, favorecer la producción, la eficiencia y la eficacia, y dominar arquitecturas de comunicaciones, seguridad, cómputo o almacenamiento. Esta es la oportunidad perfecta para crear valor a través de la innovación y la ingeniería.

El uso de internet causó una disrupción en las propuestas de valor de múltiples actividades, afectando

profundamente su estado. Hasta hace algunos años, la tecnología no era crítica para la rentabilidad de las diferentes industrias; en la actualidad, por el contrario, están íntimamente vinculados, y, a su vez, impacta a la sociedad. Por ejemplo, los gobiernos que adoptan la digitalización se vuelven más eficientes y transparentes, según un reporte del Banco Mundial presentado por el maestro Mauricio Moreno.

La decreciente vida media de lo adquirido en el estudio obliga a las instituciones de educación superior



a adaptar y adoptar un ritmo diferenciado en la creación y ejecución de cursos, y a reaccionar al entorno cambiante. Las habilidades requeridas para el siglo XXI se enfocan en tendencias como optimizar procesos ya existentes, en hacer más con menos y en innovar, sin perder de vista que los sistemas deben ser sustentables, sostenibles, reutilizables y mejorables en el tiempo.

El conferencista comentó que se estima que ochenta y cinco millones de puestos de trabajo serán desplazados, al reemplazar a un humano con un sistema, pero a cambio se crearán noventa y siete millones de nuevos empleos, de 2023 a 2025. Ante este panorama, recomendó a la audiencia incursionar en áreas como redes, ciberseguridad e infraestructura programable; atender a los pilares

del aprendizaje activo y constante; procurar tener conocimientos actualizados y relevantes, y cultivar las habilidades blandas: resolución de problemas complejos, pensamiento crítico y analítico e inteligencia emocional, por mencionar algunas. “Sean muy felices en su profesión, están en la mejor escuela de la región, así que aprovéchenla y disfrútenla”, concluyó.

Junta del consejo directivo de la SEFI

Miembros de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería firmaron tres nuevos convenios

Por: Mario Nájera Corona / Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda



Durante la sesión del consejo directivo de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), celebrada el pasado 20 de abril, el presidente José Manuel Bahamonde Peláez ratificó la firma de tres nuevos convenios que beneficiarán tanto al estudiantado como a la SEFI. Asimismo, hizo un

recuento de las actividades recientes y los planes de trabajo de las vicepresidencias de la Sociedad.

El maestro Bahamonde Peláez enfatizó que la SEFI, ante el gran reto de retomar las actividades que se suspendieron por la pandemia, ha logrado en tan sólo unas semanas

avances importantes, entre ellos la firma de tres convenios. El primero, con Insurance Mass Solutions Group, consistente en la donación de un porcentaje por cada seguro que se compre desde la página web de la SEFI y que se destinará a becas para proyectos estudiantiles; el segundo, con Languages Centre para la impartición de clases de idiomas y diplomados en el Real Seminario de Minería, y con MG Motors para la traducción de los manuales de sus autos y así fortalecer la vinculación entre la industria y la Facultad de Ingeniería.

En los últimos meses, la SEFI estuvo presente en la toma de protesta del primer consejo directivo de la Asociación Nacional de Corresponsables en Seguridad Estructural y Figuras Afines a la Especialidad, reforzó los vínculos con el Institute of Electrical and Electronics Engineers y fue testigo de la creación de la Delegación UNAM Campus Central de la Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil.

En su turno, el doctor José Antonio Hernández Espriú, director de la FI y presidente honorario de la SEFI, informó que tres licenciaturas de la Facultad de Ingeniería están dentro de las 10 carreras más importantes de la UNAM y en el ranking mundial: Ingeniería Petrolera (22), Minas y Metalurgia (32) y Civil (50). “Orgullosamente tenemos tres carreras en el top mundial de los programas educativos profesionales, gracias a sus destacados procesos logísticos, académicos, científicos, docentes y de productividad”, comentó.

De igual manera, el Director presentó el Boletín Ingeniería con las noticias recientes: la participación del equipo de la FI en la competencia Shell Eco-Marathon Americas 2023 (Indianapolis) con su auto eléctrico Mictlán; el reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz a la doctora Margarita Ramírez Galindo, así como los nuevos nombramientos del staff directivo: el doctor Leopoldo González González como secretario General, y los maestros Alejandro Velázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica, y Octavio García Domínguez, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática.



Planes de trabajo de vicepresidencias de SEFI

Con el fin de restablecer las actividades de SEFI, así como para impulsar el desarrollo integral de los estudiantes, las distintas vicepresidencias y secretarías de la SEFI se comprometieron a incrementar y mejorar sus actividades. Entre los principales objetivos están los de promover los vínculos de la FI con la industria, generar programas de apoyo económicos para el alumnado, fortalecer la infraestructura de la Facultad, mejorar y ampliar los posgrados y programas de investigación, preservar el edificio del Real Seminario de Minería y proponer soluciones para la brecha de género.

Los responsables de las vicepresidencias son: la ingeniera Celi González Jiménez (IntegraSEFI), el doctor Marcelo López Parra (Capítulo Vinculación Bajío), el maestro Víctor Manuel Mahbub Arelle (Vinculación), la maestra María de los Ángeles Rodríguez (Infraestructura), el maestro David Ricardo Rodríguez Godoy (Eventos), el ingeniero Roberto Heatley Cortés (Real Seminario de Minería), Michelle Brigas Olmos (Vinculación Estudiantil), Michel Anaya Cárdenas (Desarrollo Estudiantil), la maestra Jaqueline Guadarrama y el ingeniero Daniel Guerrero (Emprendedores), la maestra Rosalba Cruz Huerta (Integración de la Perspectiva de Género), y el maestro Andrés Mota Solórzano (Planeación).

XIX

Feria de las Agrupaciones

Regresa la fiesta de los capítulos estudiantiles para revitalizar la vida académica de la FI

Por: Jorge Contreras Martínez / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle



de la misma forma para seguir formando ingenieras e ingenieros”, señaló.

El director de la Facultad se refirió al plan de trabajo que presentó ante la Junta de Gobierno, en el que manifestó su intención de apoyar más a las asociaciones de estudiantes. “Me acercaré para conocer a sus integrantes y sus proyectos, trabajar en equipo, y para fomentar la academia, la cultura y el deporte”.

Por su parte, Dulce Anahi Ramírez externó su orgullo por ser portavoz de las y los estudiantes y agradeció a las autoridades de la FI su apoyo y motivación. “Si bien cada una de las agrupaciones tiene visiones y misiones diferentes, el compromiso

“Es un gusto ver al estudiante aquí desarrollando mucha vida académica en nuestra Facultad de Ingeniería”, manifestó el director de la FI, el doctor José Antonio Hernández Espriú, en la inauguración de la XIX Feria de las Agrupaciones que tuvo lugar en el vestíbulo del Auditorio Javier Barros Sierra el pasado 3 de mayo.

Acompañaron al Director en el acto inaugural los maestros Miguel Figueroa Bustos, secretario de Servicios Académicos, y Víctor Manuel Mahbub Arellano, vicepresidente de Gestión de la Sociedad de Exalumnos de la FI, el licenciado Carlos

Vences Espinosa, coordinador de Agrupaciones Estudiantiles, y Dulce Anahi Ramírez Monroy, presidenta del capítulo estudiantil de la Society of Petroleum Engineers de la UNAM (SPE).

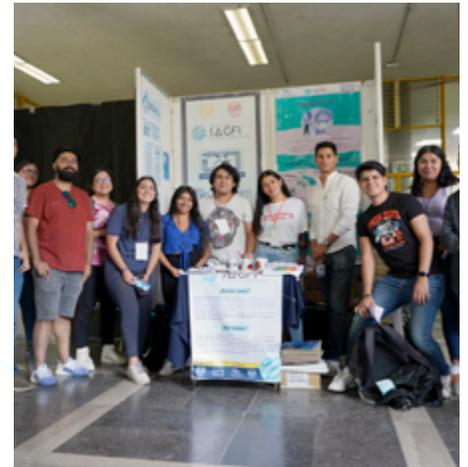
El doctor Hernández Espriú recordó que la iniciativa de las ferias estudiantiles comenzó en 2003 con tan sólo 9 agrupaciones que se han multiplicado para sumar al día de hoy 49 sociedades que trabajan en conjunto para devolverle a la Facultad su ímpetu y energía. “Así es como me gusta ver a la FI: activa, abierta y trabajando, esa es su esencia; tenemos que continuar



que tenemos de poner en alto el nombre de la Facultad de Ingeniería y de la UNAM nos une”.

También invitó a la comunidad a participar activamente, creando líderes, conocimiento y diálogo, y a propiciar espacios de confianza

para que todas y todos se involucren. “Continuemos construyendo un México con más igualdad, solidaridad y empatía”, dijo. Para finalizar, agradeció el apoyo constante de la Dirección para continuar su labor con las generaciones futuras.



El maestro Mahbub Arelle conminó a las agrupaciones a mostrar su talento y sus capacidades en la vida profesional, y a acercarse a la SEFI para desarrollar sus proyectos e ideas. “Seguiremos trabajando de manera estrecha con la FI”.

Con el corte del listón y un estruendoso Goya iniciaron oficialmente las actividades de la XIX edición de la Feria de las Agrupaciones de la FI. El programa incluyó conferencias, cursos, talleres y networking, entre otros eventos, con la intención de que las y los jóvenes se sumen a las sociedades estudiantiles.

Luis Cárdenas participó en la XIX Feria de las Agrupaciones Estudiantiles

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

Como parte de las actividades organizadas por la Sociedad de Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería (Somefi) en el marco de la XIX Feria de las Agrupaciones Estudiantiles, el pasado 4 de mayo se llevó a cabo una plática impartida por el comunicador mexicano Luis Cárdenas, en el Auditorio Sotero Prieto.

Con una trayectoria de 13 años en los medios de comunicación, el presentador de la Primera Emisión de MVS Noticias hizo hincapié en que a las y los jóvenes estudiantes

de ingeniería les toca vivir un momento crucial en la historia de la humanidad y de disrupción tecnológica, sobre todo con el tema de la Inteligencia Artificial.

El invitado, quien fue galardonado con el Premio Pagés Llergo como mejor programa de noticias en la radio, agradeció la invitación a la Somefi y se mostró complacido de poder compartir con la audiencia presente un poco de su historia de vida y su visión respecto al papel de la ingeniería frente a los desafíos actuales.



Feria de la Ingeniería Geomática

Oportunidad para conocer las nuevas tecnologías y vincularse con empresas

Por: Jorge Contreras Martínez / Foto: Antón Barbosa Castañeda

El pasado 28 de abril, en el vestíbulo del Auditorio Barros Sierra, estudiantes y docentes de la FI llevaron a cabo la Feria de la Ingeniería Geomática, con la intención de dar a conocer el trabajo multidisciplinario y los avances tecnológicos de la carrera, así como de propiciar la vinculación con empresas.

El ingeniero Roberto De la Cruz Sánchez, organizador de la Feria, señaló que la nueva tecnología en cámaras, sensores y escáneres está revolucionando la industria, al facilitar la obtención de datos precisos de manera directa (en campo) e indirecta (mediante drones o imágenes satelitales), y enfatizó en



la importancia de que el alumnado la conozca: “La información obtenida con estas herramientas es útil para todas las ingenierías y otras áreas (biología, arquitectura, administración pública, etc.); por eso, procuramos que la comunidad estudiantil aprenda a usarlas y vea su potencial en proyectos”, aseguró.

La Feria de la Ingeniería Geomática contó con la participación de 10 empresas, cuyos representantes y especialistas explicaron el funcionamiento de drones, estaciones totales, GPS, escáneres, aparatos de nivelación y otras herramientas de última generación, hicieron demos-

tracciones e impartieron pláticas. El ingeniero De la Cruz agradeció el apoyo y las facilidades de la División de Ingeniería Civil y Geomática (DICyG) en la organización de este evento.

En la inauguración, el ingeniero Rafael Alejandro Marín Acosta, secretario Académico de la DICyG, destacó la relevancia de fortalecer la relación escuela-industria con estas actividades: “No es lo mismo ver estos aparatos desde una vitrina o por internet, que aprender directamente de quien los utiliza. Hay que seguir fomentando las ferias que motivan a la comunidad y van de la mano con la innovación”.

La ingeniera Fernanda Correa, de Sistemas y Servicios de Topografía (Systop), compartió con los estudiantes algunos de sus servicios: mantenimiento, calibración y venta de equipos, y levantamiento topográfico. “Antes, la actividad de campo era extenuante; ahora, nuestra labor como ingenieras e ingenieros está siendo más productiva gracias a la tecnología que ofrece datos más precisos”, aseguró.

Systop mantiene vínculos con la FI, la Universidad Autónoma de Guerrero e IPN; en nuestra Facultad, con el apoyo del ingeniero De la Cruz Sánchez, ha organizado webinars y cursos presenciales, en línea e intersemestrales. “Nos sentimos con esa responsabilidad de enseñar a las futuras generaciones



la tecnología que tenemos y queremos motivarlos a usarla porque es lo que encontrarán en su vida profesional”, dijo la ingeniera Correa.

El ingeniero Manuel López, de Leica Systems, realizó una demostración con el escáner láser BLK 360, que permite una medición de hasta 360 000 puntos en un segundo y un alcance de 60 metros con una gran calidad. “Básicamente, puedes obtener todos los datos de tu entorno en un día, sin volver al sitio, ganando un 30 por ciento de tiempo en gabinete”, explicó.

El ingeniero López, egresado de la FI, añadió que pocas personas sa-

ben utilizar el BLK 360, por lo que resaltó la importancia de esta feria. “Ojalá haya más ediciones para que se familiaricen con las nuevas tecnologías. Actualmente, muchas empresas buscan profesionales que utilicen escáneres láser y procesamiento de datos. En la FI, todas y todos tienen la capacidad de aprender a usar estas herramientas, y, sin duda, un conocimiento previo facilitará su inclusión en el mundo laboral”, finalizó.

Otras empresas participantes en la Feria fueron Sysmap, Terrasat, iGeo, Tersus GNSS, DTM Topografía, Hi-Target, STONEX y Geolaboratorio.



Problemas con el inglés

La UNAM te da las siguientes opciones

ENALLT

Cursos regulares en CU

<https://enallt.unam.mx/lenguas/cursos-lenguas-ciudad-universitaria>

Cursos en Centros de Extensión

<https://enallt.unam.mx/lenguas/cursos-lenguas-centros-extension>

AUTODIDACTA EN LA UNAM

CUAIEDD

<https://avi.cuaieed.unam.mx/idioma-ingles.html>

MEDIATECA ENALLT

<https://mediateca.enallt.unam.mx/inscripciones/>

AUTODIDACTA FUERA DE LA UNAM

<https://www.coursera.org/learn/careerdevelopment>

OPCIONES DE BECAS FUERA DE LA UNAM

<https://www.dgosever.unam.mx/portaldgose/becas/htmls/Becaldioma/Becaldioma.html>

COPADI

Recuerda que la Facultad de Ingeniería está para apoyarte, acercate a la COPADI

<http://copadi.fi-c.unam.mx/contacto.jsp>



Encuentro Literario

Argentina-Chile

Docentes de la DCSyH compartieron obras de autores de ambos países latinoamericanos

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Fotógrafo: Jorge Estrada Ortíz

El verso y la prosa amenizaron la tarde del pasado 28 de abril con las voces de los maestros Samari Paulina García y Colomé Góngora y Pablo García y Colomé, profesores de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, en la conferencia Encuentro Literario Argentina-Chile.

El Auditorio Javier Barros Sierra fue el escenario para compartir semblanzas y homenajear, a través de la lectura de algunas de sus obras, a escritores y escritoras de ambos países del Cono Sur. Antes de dar inicio, el maestro García y

Colomé recalcó la huella de la literatura y de este tipo de eventos en la formación cultural de las y los ingenieros.

El encuentro comenzó con la recitación de poemas de Jorge Luis Borges (Buenos Aires, 1899-Ginebra, 1986), Pablo Neruda (Parral, 1904-Santiago de Chile, 1973), Alfonsina Storni (Capriasca, Suiza, 1892-Mar de Plata, Argentina, 1938) y Gabriela Mistral (Vicuña, Chile, 1889-Nueva York, 1957).

Continuó con la lectura de fragmentos narrativos de Julio Cor-

tázar (Bruselas, 1914-París, 1984), José Donoso (Santiago de Chile, 1924-1996) y Samantha Schweblin (Buenos Aires, 1978). Después, con poesía de Vicente Huidobro (Santiago de Chile, 1893-Cartagena, 1948) y Alejandra Pizarnik (Avellaneda, 1936-Buenos Aires, 1972).

El evento concluyó con una trivía literaria en la que los ponentes obsequiaron a quienes respondieron acertadamente libros de los autores abordados en la conferencia.



El grupo de **Teatro de la FI** regresa

Franz Ávila interpretó sus primeras obras en un ambiente festivo

Por: Rosalba Ovando Trejo / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

Tercera llamada, tercera llamada... ¡comenzamos!... así inició la temporada 2023-2 del Grupo de Teatro de la Facultad de Ingeniería (GT-FI). El pasado 27 de abril en el Auditorio Javier Barros Sierra, el doctor Enrique Riodgoll, profesor de la División de Ciencias Sociales y Humanidades y director del GT-FI, presentó Sketches cortos de teatro, actividad que, tras la pandemia, marca su regreso presencial al escenario de su alma máter.

Con gran entusiasmo y alegría, actores y actrices se adueñaron del plató para realizar su mejor interpretación de seis obras, cada una representada en una escena, con duración de 5 a 10 minutos; en un principio se adaptaron para ser difundidas en videoconferencias, pero con el inicio de las clases presenciales se tuvo que montar para un escenario en vivo; así, después de meses de trabajo por fin vieron la luz: *De Azucena la cena* (Adela Basch), *El comensal exigente* (Anónimo), *Los idiomas de la tele* (Fabián Sevilla), *Una cucharada de tu propia medicina*, *Belleza vs inteligencia* y *Nada mejor que ser uno mismo* (Clara Pérez).

Con una estrado al estilo del teatro flexible o caja negra, ataviados con un vestuario minimalista, los actores salieron a escena ante las miradas sorprendidas del público por su brillante desempeño para trasladarnos a diversos espacios y



situaciones atípicas: un restaurante en Argentina donde una comensal y un mesero no logran entenderse, un estudio de cine en el que el idioma y la búsqueda de originalidad son el talón de Aquiles de un director, un negocio que ofrece soluciones mágicas y fraudulentas a los problemáticas humanas y un jardín en el que conejos y ratones se enfrentan al dilema de sus propias virtudes.

Tras una hora de divertidos momentos, los aplausos del público reconocieron el trabajo actoral de estudiantes de ingeniería o alguna otra carrera universitaria que se han dado la oportunidad de incursionar en el teatro y demos-

trar que no hay límites para nadie, haciendo honor a las palabras de su director: “Montar una obra de teatro es sólo la culminación de un proceso de conocimientos hacia el yo interno que coadyuva a nuestro crecimiento para ser mejores seres humanos”.

Sketches cortos de teatro de la videoconferencia al teatro presencial

En entrevista, el doctor Riodgoll dijo que esta puesta en escena tiene sketches entrañables que utilizan la comedia, el enredo, la parodia y la fábula no sólo para entretener y divertir, sino para que el público reflexione sobre temáticas

profundas de la condición humana como la autoestima, los malentendidos y la correcta comunicación, el engaño y la estafa, el verdadero valor de la belleza, etc. “También, incluimos al final de cada sketch, a manera de reflexión, la lectura de versos de poetas célebres: Sor Juna Inés de la Cruz, Alberto Aguayo y Charles Pierre Baudelaire, entre otros”, explicó.

Añadió que el regreso del GT-FI con Sketches cortos de teatro es el resultado del trabajo permanente, incluso durante la pandemia, con

proyectos difundidos en Youtube: “Fue una experiencia positiva que agradó al público; cada semestre se renueva y reinventa nuestro elenco, durante la crisis sanitaria no fue la excepción y un gran número de estudiantes se integraron argumentando que la modalidad en línea les resultaba interesante y accesible. Realizamos varias obras utilizando lo que teníamos en casa gracias al apoyo y difusión de nuestra facultad, que desde hace más de tres décadas respalda este proyecto teatral”, puntualizó.

En esta obra participaron Zaira Berenice Perdomo Monroy, Juan Antonio Saldaña Flores, Vianey Estrella Rico Guzmán, César S.A., Mariana Feria Núñez, Leonardimo, Anthony Jonathan Espadas Rodríguez, Antonio Reyes Guerrero, Jair Hernández León, Carlos Eduardo Luján Pérez, Regina Miranda y Kevin Ernesto Hernández García, quienes nos hicieron reír con sus destacadas actuaciones; la lectura de los poemas estuvo a cargo de David Chávez Fernández.

Importancia --- del nearshoring ferroviario

El doctor Jaime Paredes impartió conferencia sobre las posibilidades que ofrece esta estrategia en el país

Por: Diana Baca / Fotógrafo: Antón Barbosa Castañeda



La División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Facultad de Ingeniería invitó al doctor Jaime Paredes Camacho a impartir la conferencia La Importancia del Nearshoring Ferroviario en Norteamérica, el pasado 9 de mayo en el

Auditorio Javier Barros Sierra, en la que explicó las ventajas (menores costos) de este modelo de traslado de la producción de bienes, el cual puede ser aprovechado en nuestro país.

El doctor Paredes, especialista y perito ferroviario, señaló que los servicios para cubrir las necesidades de las comunidades deben ser ofrecidos por el Estado, y para tal fin crear infraestructura que utiliza la población, y es esta utilidad pública su característica más relevante.

La red ferroviaria del país, abundó, estuvo a cargo de Ferrocarriles Nacionales de México de 1907 a 1997, año en que se hizo una modificación al artículo 28 constitucional para otorgar una concesión u asignación a la empresa Ferromex, por ello se ha ido incrementando su utilización y se percibe un impacto positivo en los últimos 26 años.

El ponente recordó que el uso principal del ferrocarril en México es como transporte de productos, con la ventaja de disminuir los costos en grandes distancias, por lo que se vuelve preferible la impor-

tación y exportación de bienes en favor de su producción local, a menudo más costosa.

El doctor Paredes finalizó señalando las oportunidades del nearshoring que considera más relevantes en México: la legislación nacional a

la competencia entre concesionarios, la integración internacional, la creación de infraestructura para cadena de suministro, la formación de ingenieros ferroviarios con mayor número de intercambios culturales, la investigación y divulgación, la inversión nacional y extranjera

privadas y públicas, el transporte de pasajeros, la creación de una agencia estratégica ferroviaria internacional, el desarrollo potencial del sureste mexicano y la reactivación de infraestructura pública.

Destaca la FI en Torneo Mixto

Deportistas de Ingeniería alcanzaron la fase final en el primer Circuito Interfacultades Mixto

Por: Jorge Contreras Martínez / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

Con el objetivo de fomentar el deporte y la integración entre el alumnado de diversas escuelas de la UNAM, la Facultad de Ingeniería organizó el primer Circuito Interfacultades Mixto, del 10 al 24 de marzo. En este torneo, que incluyó baloncesto, voleibol y fútbol de sala, participaron estudiantes de todos los semestres.

Arturo Ambriz Maguey, jefe del Departamento de Apoyo a la Comunidad de la FI, señaló que la idea surgió después de platicar con sus colegas de actividades deportivas en otras facultades para acordar

la realización de un torneo amplio, por la vasta experiencia adquirida en competencias mixtas internas. “Invitamos a otras escuelas y comenzamos a proponer el reglamento y las sedes”.

La intención es darle continuidad con una convocatoria más grande, incluidas las Facultades de Estudios Superiores: “Estamos abiertos a quien quiera participar. Además, este torneo ayuda a prepararnos para los Juegos Universitarios, que se llevan a cabo el siguiente semestre, y a hacer visorías de quienes nos van a representar”, señaló.



Las y los atletas de Ingeniería llegaron a la fase final del torneo en baloncesto (segundos) y fútbol de sala (cuartos); fue un buen resultado considerando algunas complicaciones relacionadas con los horarios de los partidos y las clases. “Lo importante es que sigan haciendo deporte para ir con todo en los Juegos Universitarios y mantener nuestra racha como campeones”, enfatizó.

El Circuito Interfacultades Mixto es una opción más para combatir el sedentarismo con sus problemas de salud y el estrés de la carga académica, así como para convivir. “Estuvimos aislados dos años, durante los cuales, muchas personas en la universidad se vieron afectadas psicológica y económicamente; para revertir esta condición el deporte ayuda bastante, es una buena medicina”, finalizó.

Para más información acerca de los torneos internos, los representativos y la práctica del deporte recreativo y competitivo, se puede consultar Actividades Deportivas Facultad de Ingeniería, UNAM en Instagram, Facebook y YouTube.



Subcampeonato en futbol de sala para FI

El representativo de la Facultad de Ingeniería se enfrentó al de Economía en una reñida final universitaria

Por: J. Pedro Mateos Pérez / Fotógrafo: Eduardo Martínez Cuautle

El pasado 9 de mayo en la cancha 1 de la zona deportiva universitaria conocida como ‘frontones’ tuvo lugar la final de futbol de sala de los Juegos Universitarios disputada entre los representati-

vos de la Facultad de Ingeniería y el de Economía.

Desde el inicio del partido, ambas escuadras se fueron al ataque imponiendo un ritmo muy intenso y

disputado que culminó en empate a dos goles en su tiempo reglamentario.

Para definir al campeón de esta disciplina deportiva, que sigue generando gran interés y atracción entre el estudiantado, se tiraron penales ante los gritos de apoyo de las porras. El nerviosismo y la presión característicos de encuentros de campeonato hizo mella en los jóvenes de la Facultad de Ingeniería y perdieron la tanda quedando en el segundo lugar de este torneo.

A quienes se interesen por la práctica del futbol de sala u otra disciplina en un equipo representativo de la Facultad de Ingeniería, favor de consultar la página del Departamento de Actividades Deportivas <https://deportes.ingenieria.unam.mx>



Módulo de Atención Especial



¡Haz valer tu voz!

Podrás levantar las quejas conforme a la Legislación Universitaria, para así atender de manera diligente este tipo de casos que atentan contra el derecho de una vida libre de violencia de las personas que conforman nuestra comunidad

2 al 5 de mayo

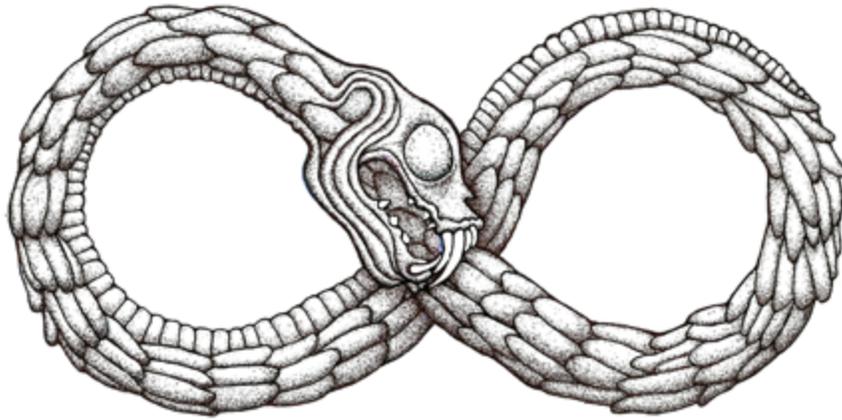
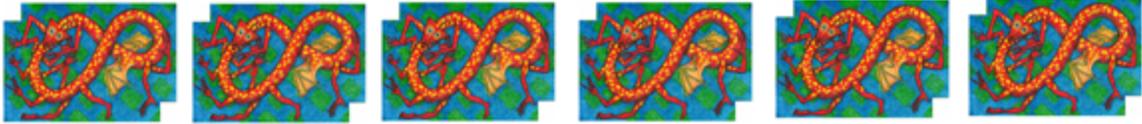
 9 a 17 horas


31
2023

16 al 19 de mayo
29 de mayo al 2 de junio



COPADI
Edificio M, 1er piso,
arriba del auditorio
Soteo Prieto.



El Infinito es un Alebrije

*Pinturas, dibujos y fotos de
Jorge Carrera Bolaños*



*Galería de la Biblioteca
Enrique Rívero Borrell
Anexo de Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNAM
Ciudad Universitaria, Coyoacán*

*Inauguración
2 de mayo 2023, a las 11 horas.
permanecerá abierta hasta el 29 de mayo de 2023
Horario: Lunes a viernes 10:00 a 18:00 horas*

 Cultura en la FI
 dcsyh_fi

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES
ACTIVIDADES CULTURALES Y HUMANIDADES



Módulo de Atención Especial



¡Haz valer tu voz!

Podrás levantar las quejas conforme a la Legislación Universitaria, para así atender de manera diligente este tipo de casos que atentan contra el derecho de una vida libre de violencia de las personas que conforman nuestra comunidad

8 y 9 de mayo



9 a 17 horas



11 y 12 de mayo



Sala de Consejo Técnico Edificio A, frente al auditorio Javier Barros Sierra.

22 al 26 de mayo

TUNA NOVATA FEMENIL

FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM

¿Te gustaría viajar y hacer nuevos amigos?

CONVOCATORIA ABIERTA

Forma parte de la primera Tuna Femenil de La Facultad de Ingeniería de La UNAM

NO ES NECESARIO SABER TOCAR UN INSTRUMENTO



“La música es el territorio donde nada nos hace daño”

– Andrés Calamaro



CONTACTO:

• WhatsApp
777 195 44 92

• Correo
tunafemfi@gmail.com



Facebook

Ensayos
Martes y Jueves de 18:00 a 20:30 hrs
Auditorio Sotero Prieto, Anexo de la Facultad de Ingeniería



Universidad Nacional
Autónoma de México



La Facultad de Ingeniería invita al:

**PRIMER FORO LATINOAMERICANO
DE INFRAESTRUCTURA, BIENESTAR
Y SOSTENIBILIDAD**



SEDE:

**Facultad de Ingeniería
Ciudad Universitaria**

26 y 27 octubre 2023

Consulta la convocatoria para
la presentación de trabajos en:
<https://bit.ly/3Tn1eWo>

Informes: acarrera@ingenieria.unam.edu
(+52) 5556228008 ext.1211

**Modalidad
presencial
y en línea**

**Fecha límite
de recepción
de trabajos
25 de julio
2023**



Asesorías de Redacción

Resolución de
dudas sobre
redacción.

Del 14 de Febrero
al 30 de Mayo

Profesora
Ana Yantzin
Pérez Cortés

Martes y jueves
de 1:00 a 2:00 pm

Sala de la DCSyH



PROTOCOLO PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE CASOS DE VIOLENCIA POR RAZONES DE GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ingeniería En Marcha



FacultadIngenieriaUNAM



fiunam_mx

SÍGUENOS



COMUNICACIÓN-FI



@FIUNAM_MX



TVIngenieria