



Gaceta Digital Ingeniería
No. 14, octubre de 2023



FACULTAD DE
INGENIERÍA
UNAM



2015



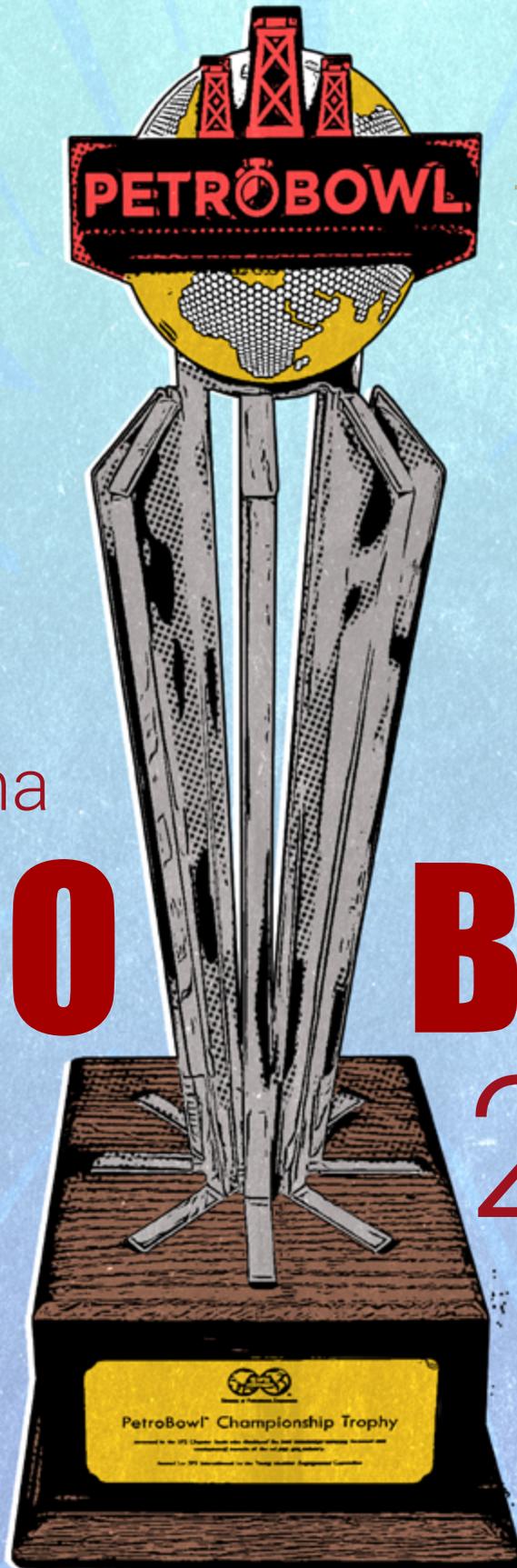
2017



2018



2023



UNAM gana

PETRO BOWL 2023

**SECOND
TEAM**
Best Ever


PetroBowl® Championship Trophy
Presented to the UNAM (Mexico) team who finished 2nd in the PetroBowl® 2023 tournament and
represented Mexico at the 17th PetroBowl® tournament.
© 2023 International Oil and Gas Industry Engineering Competition

CONTENIDO



UNAM gana PetroBowl internacional 2023
Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos
Presentan el Programa Capital Semilla
XXI Ciclo de Conferencias de la DICyG 2024-1
Alumno de la FI gana Best Paper Award
Posgrado FI inaugura exposición
XV Premio Anual Víctor M. Luna
NASTT-FI e ISTT en pro de la excelencia
Artículos de investigación de docentes de la Facultad de Ingeniería
DuPont apoya al equipo UNAM Motorsports
Conferencia sobre sistema Driv.In
Comida Anual LXI SEFI 2023
Premiación Reflexionando el 2 de octubre
Bronces para la FI en escalada deportiva
Tarde de rock en Ingeniería
Presentación de danza árabe en la FI
Valores de la tutoría
Suplemento Especial de Día de Muertos

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 Esprú

Secretario General
Dr. Leopoldo Adrián González González

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 Año7 No. 14, octubre, 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.



UNAM gana **PetroBowl internacional 2023**

El equipo de la FI puso en alto el nombre del país al coronarse tetracampeón de este prestigioso certamen

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Foto: Cortesía



Con un emotivo goya cargado de orgullo por haber puesto en alto el nombre de la Facultad de Ingeniería (FI), de la Universidad y del país, el equipo representativo de la FI, conformado por Paula Pulido Galicia (capitana), Ulises Avilés Hilario, Daniel Delgado Gómez, Alejandro Gutiérrez Mercado y Brandon Ángeles, cerró victoriosamente su participación en el PetroBowl Internacional 2023.

Luego de haber calificado en la etapa regional (marzo, 2023), el equipo puma obtuvo el primer lugar del certamen internacional en una reñida competencia universitaria que se llevó a cabo el pasado 16 de octubre en San Antonio, Texas. En entrevista, integrantes, sus entrenadores y el doctor Fernando Samaniego Verduzco, líder del equipo, hablaron de su proceso de preparación y lo que les representa ser ganadores del PetroBowl 2023.

El camino a la competencia

Intelecto, puntaje y velocidad son los elementos decisivos de este concurso de conocimientos organizado anualmente por la Society of Petroleum Engineers (SPE). La dinámica consiste en responder una serie de preguntas rápidas, en inglés, enfocadas en temas de la industria petrolera, como geología, geofísica, historia, yacimientos, geopolítica y, recientemente, cien-





cia de datos, IA, transición energética, energías nuevas y renovables y seguridad.

Punto de partida: el equipo realizó un concurso de selección interno para elegir a los cinco integrantes que los representarían en la etapa regional de Norteamérica, realizada vía virtual el pasado 25 de marzo, en la que califican las cinco primeras universidades (misma dinámica en las regiones África, Asia Pacífico, Europa y Rusia, Latinoamérica y el Caribe, y Oriente Medio), además de los ganadores del primer y segundo lugar del año pasado.

Un total de 32 universidades se dieron cita para la final, algunas virtual y otras presencialmente, una modalidad híbrida que se quedó después de la pandemia. El equipo de la UNAM disputó su primera ronda contra la Mbarara University of Science and Technology de Uganda, y luego contra las universidades de Indonesia y la del Zulia, Venezuela.

Llegó el turno para el equipo mexicano de debatir la semifinal con la Universidad de Texas en Austin, un duelo, a su decir, “con sabor a final”: ambos concursantes estaban igualados en puntaje y con la adrenalina a tope por el recuerdo del último round regional entre estas mismas universidades y en la que la FI quedó segunda.

La UNAM salió victoriosa y con el ánimo para darlo todo en el desenlace contra la Universidad de Batangas de Filipinas: después de una prueba reñida, el equipo mexicano se alzó con el trofeo del primer lugar mundial, coronándose por cuarta vez campeona de la competencia. Todo el año de preparación, esfuerzo y sacrificios había rendido nuevamente sus frutos.



Una experiencia de vida

Durante todo el recorrido, el equipo contó con la guía del doctor Samaniego y la mentoría de sus entrenadores: José Organista Jaimes e Ian Nava Hernández, de la generación 2018, y Carlos Estrada Arzate, de la 2019, quienes recuerdan con nostalgia sus participaciones en el PetroBowl y se sienten dichosos de poder seguir contribuyendo desde el lado de la formación. Se trata de un entrenamiento íntegro, en el que no sólo se encargaron del desarrollo y fortalecimiento de habilidades técnicas, sino emocionales: manejo de estrés, trabajo en equipo, concentración, expresión y confianza, entre otras, igual de importantes en certámenes de alto nivel. “Quisimos animarlos a perder el miedo y a creer en sí mismos, que confiaran en su potencial y enriquecieran su vida profesional con esta experiencia”, manifestaron.

Si bien, la mayoría del equipo de la UNAM dejará de competir en el PetroBowl, esperan seguir retroalimentando a nuevas generaciones desde el rol de entrenadores, por amor a la competencia y en agradecimiento a todo lo que les ha brindado la Universidad. “La experiencia PetroBowl es para toda la vida”, expresó Paula, la capitana.

Para ella, “una buena capitana no es la que hace más puntos, sino la que une y fortalece al equipo y motiva a cada uno a dar lo mejor de sí”. Es por eso que, con apoyo de una psicóloga de la UNAM, coordinó sesiones para todos los miembros. Hacerse presente en una industria dominada aún por hombres es un impulso, por lo que exhorta a más mujeres a sumarse.

Orgullosos de los frutos de su dedicación, con el sueño cumplido de levantar el trofeo PetroBowl 2023 y con el honor de haber puesto en alto el nombre de la UNAM y del país, el equipo de la UNAM agradeció el apoyo del doctor Samaniego, de sus entrenadores y el de sus familias, así como el de sus patrocinadores: SLB (antes Schlumberger), el Colegio de Ingenieros Petroleros de México, el Fondo Gilberto Borja y la SEFI.

“Participamos por primera vez en 2010. A lo largo de todas las ediciones hemos acumulado experiencia y buscado incrementar el nivel de nuestros competidores. El concurso evoluciona y nosotros siempre podemos mejorar”, finalizó el doctor Samaniego Verduzco.





Reconocimiento

Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos

Gaceta UNAM | Suplemento Especial | 26 de octubre de 2023



La doctora Ana Paulina Gómora Figueroa estudió la licenciatura en Química en la Facultad de Química (fq) de la Universidad Nacional Autónoma de México de 2000 a 2005, obteniendo el título con mención honorífica. Posteriormente, cursó la maestría y doctorado en Ciencias Químicas en el Instituto de Química de la unam, en donde obtuvo el grado de doctora con especialidad en Química Inorgáni-

ca en 2010. Durante sus estudios doctorales, realizó una estancia de investigación en la Universidad Masaryk, República Checa. Continuó su formación académica con una estancia posdoctoral en la Universidad de California, Berkeley EUA (2010 a 2012) y el Lawrence Berkeley National Laboratory entre 2012 y 2013, bajo la supervisión de Jeffrey R. Long, en donde formó parte del consorcio efrc realizando

investigación sobre separación de mezclas de gases relevantes para el desarrollo de energías más limpias. Al término de esta estancia trabajó para Pemex, pep en un proyecto de desarrollo de crudos extrapesados en Ciudad del Carmen, Campeche (2013 a 2015), como especialista técnico en Ingeniería de Yacimientos e Instalaciones Superficiales. También ha colaborado con Pemex Logística como testigo





experto, valorando productos de deshidratación de crudos de la Región Norte (2021-2022).

En 2016 se integró como la primera profesora de carrera del Departamento de Ingeniería Petrolera de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra en la Facultad de Ingeniería de la unam. Cuenta con el nivel “C” del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de tiempo completo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la unam y forma parte del Sistema Nacional de Investigadores con el nivel I. Recientemente obtuvo su definitividad y promoción a profesora de carrera titular “A” y fue distinguida con la Cátedra Especial Fernando Espinoza Gutiérrez en 2022 y 2023. Ha impartido los cursos de: Termodinámica, Propiedades de los fluidos petroleros, Mecánica de fluidos, Temas selectos de ingeniería petrolera para licenciatura; así como, Termodinámica y fisicoquímica de los hidrocarburos y Proyecto de investigación en posgrado. El promedio de sus evaluaciones como docente es mayor a 90 por ciento, lo que la sitúa por arriba del promedio del profesorado de la fi.

La doctora Gómora creó el laboratorio de Interacción Roca-Fluido y Fluido-Fluido (lirfff) en 2017 a través del financiamiento obtenido como responsable de diversos proyectos, por un monto aproximado de 20 millones de pesos, de los cuales destacan los proyectos de investigación y desarrollo para la Comisión Nacional de Hidrocarburos y el proyecto de fortalecimiento de infraestructura con Equinor de México.

Las líneas de investigación que desarrolla incluyen: la formación de emulsiones y la valoración de sus propiedades reológicas para



el transporte de hidrocarburos; la evaluación de nanopartículas y surfactantes sobre el cambio de la mojabilidad del medio poroso y el desplazamiento de aceite para incrementar el factor de recuperación de hidrocarburos; el desarrollo de pruebas de corrosión en presencia de ambientes altamente incrustantes por carbonatos y sulfatos minerales, así como el análisis geoquímico de rocas ígneas y su interacción con dióxido de carbono como método de retención permanente de CO₂.

La doctora Gómora Figueroa ocupa un lugar importante en el campo de la investigación ya que cuenta con nueve artículos publicados en revistas indizadas internacionales, cuatro memorias en extenso de conferencias internacionales, un capítulo de libro, cuatro artículos de divulgación y enseñanza y dos artículos científicos en preparación. Sus publicaciones cuentan con 301 citas, un índice – h de 8. Preparó, en colaboración con un colega y estudiantes de ingeniería petrolera, un manual de prácticas demostra-

tivas, para fortalecer la enseñanza y aprendizaje en: Principios de mecánica de yacimientos, Comportamiento de yacimientos, Caracterización estática de yacimientos, Recuperación secundaria y mejorada; el cual será publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación unam para la creación de ambientes digitales del aprendizaje, empleando la plataforma de Moodle y podrá ser utilizado por la comunidad en general.

Ha participado en 25 conferencias nacionales e internacionales, ha impartido ocho ponencias técnicas y ha participado en 15 foros de extensión académica y divulgación de la ciencia. Ha colaborado como árbitro internacional periódicamente con las revistas indizadas: Journal of American Chemical Society y Petroleum Science and Technology, y con las nacionales: Revista de Ingeniería Petrolera y Journal of Mexican Chemical Society. También ha colaborado como árbitro de trabajos técnicos para el Congreso Mexicano del Petróleo en Ingenie-





ría de yacimientos y producción y como juez de trabajos técnicos en las categorías: Físicoquímica, Química de materiales y Sustentabilidad para el LatinXChem.

La doctora Gómora ha sido tutora de 28 estudiantes de servicio social en licenciatura y cerca de 20 estudiantes de maestría; ha dirigido 16 tesis de licenciatura (14 están concluidas), de las cuales dos recibieron mención honorífica y dos más recibieron mención especial. Actualmente dirige cuatro tesis de maestría, una tesis de doctorado como cotutora y es supervisora de una estancia posdoctoral. La mayoría de sus tesis han presentado su trabajo en congresos nacionales o internacionales, o bien, son autores y coautores en artículos publicados.

Recientemente fue designada como jefa de división de Ingeniería en Ciencias de la Tierra y coordina cuatro de las 15 carreras que se imparten en la fi. De diciembre de 2018 a enero de 2020 coordinó la carrera de Ingeniería Petrolera, conduciendo las actividades de titulación, servicio social, Wellcomovilidad estudiantil, y encaminó las de vinculación, gestión de becas y actividades de sociedades estudiantiles. Durante este periodo

obtuvo logros importantes como recuperar el índice de titulación y simplificó los trámites de la coordinación. Participa en la Subcomisión de Igualdad de Género de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra desde el 2020. Es miembro del Comité de Carrera de Ingeniería Petrolera desde el 2017. También, es miembro del Comité Académico en el Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales como representante del Campo de Materiales Complejos (2019 a la fecha).

Desde el 2016 forma parte del Subcomité Académico y del Comité de Ingreso del Posgrado en Ingeniería (en Exploración y explotación de recursos naturales).

La doctora Gómora ha trabajado en grupos y comités de difusión y extensión académica, destacando: el Comité Académico del grupo de trabajo Fomento de Proveedores y Contratistas Nacionales para la Producción de Hidrocarburos en Asignaciones y Contratos, se (2019–2020); el Seminario Universitario sobre Investigación en Hidrocarburos, suihunam (2017–2021); el Comité espejo iso tc 265. Carbon Dioxide Capture, Transportation, and Geological Storage, semarnat (2018); y, el Grupo de Trabajo ccus

de México, sener (2017–2018).

Ha colaborado con académicos de diferentes divisiones de la fi y entidades de la unam como: el Instituto de Física, el Instituto de Investigaciones en Materiales, el Instituto de Ingeniería, el Instituto de Ciencias Nucleares y la Facultad de Química. Además, con la Universidad La Salle y el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. Colabora con la U. Calgary, Canadá y la Universidad de Brown, EUA. Consciente de la importancia de la divulgación de la ciencia, ha tenido apariciones en medios de comunicación como: Ingeniería en Marcha, Radio unam 860 AM, Boletín unam, Gaceta unam, Excélsior, Xinhua español, entre otras.

Por demostrar una sólida formación académica y una notable trayectoria en la investigación, en la que sobresalen sus aportes dentro del área en la que se desempeña, y por su gran sentido de responsabilidad institucional, la doctora Ana Paulina Gómora Figueroa es una joven profesora digna merecedora del Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2023 en el área de Docencia en ciencias exactas.





Presentan el **Programa Capital Semilla**

El director de la FI da el banderazo de salida a esta iniciativa para respaldar a la comunidad académica

Por: Jorge Contreras Martínez / Foto: Antón Barbosa Castañeda

El pasado 18 de octubre en el Auditorio Raúl J. Marsal, el doctor José Antonio Hernández Espriú presentó el programa Capital Semilla de Apoyo para Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico (Capsem I+DT) para jóvenes académicas y académicos de tiempo completo, enmarcado en el eje 4 Impulso y fomento a la investigación e innovación del Plan de desarrollo 2023-2027.

zar proyectos de investigación y solventar requerimientos (becas, equipos y viáticos para salidas de campo y asistencia a congresos). Aseguró que será un aliciente que les otorgará experiencia, favorecerá el despegue de proyectos y los capitalizará en proceso de maduración, provocará una respuesta

afirmativa ante la escasez de fondos y fortalecerá las líneas de investigación de la FI. Precisó que este recurso asciende hasta ciento veinte mil pesos por un periodo de doce meses, con la posibilidad de una prórroga de seis para concluir la entrega de resultados, y que los



En la elaboración de esta iniciativa participaron las doctoras Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación, y Paulina Gómora Figueroa, jefa de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra; el doctor Fernando Velázquez Villegas, jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial; el licenciado Pablo Cervantes Pérez, secretario Administrativo de la FI, y la maestra Abigail Serralde Ruiz, coordinadora de Planeación y Desarrollo; su objetivo es otorgar financiamiento a profesoras menores de 42 años y profesores menores de 40 de tiempo completo, para impulsar sus trabajos de alta calidad enfocados a la resolución de problemáticas nacionales.

El Director se dirigió al profesorado presente en el auditorio: “Nos emociona mucho dar a conocer Capsem I+DT porque está pensado para ustedes”. Subrayó que les ofrecerá la posibilidad de comen-





beneficiarios deberán elaborar dos informes.

La convocatoria del Capsem I+DT se publicará el próximo 23 de octubre y la recepción de propuestas comenzará el siguiente día. Al cierre, los proyectos se turnarán a un comité evaluador conformado por cinco docentes pertenecientes al SNI, quienes tomarán en cuenta: aplicación práctica enfocada en la resolución de problemas, contribución científica al estado del arte de líneas estratégicas, pertinencia técnica, rigor metodológico, calidad y colaboración académica externa, que fomente la vinculación, así como de estudiantes, y calidad.

Tras la deliberación del comité, explicó el doctor Hernández Espriú, los resultados se publicarán en el portal de la FI y la primera parte de los recursos se entregarán el primero de febrero de 2024. “Vamos a apoyar hasta doce propuestas que cumplan con los requisitos, uno muy importante es que tengan una publicación aceptada o en proceso de revisión sometida en una



revista del *Journal Citation Reports* para darle un impulso de calidad a la Facultad”.

En la sesión de preguntas y respuestas, el profesorado manifestó su apoyo al programa, considerándolo pertinente para impulsar

la ciencia y la tecnología, la vinculación y la formación de nuevas líneas de investigación. El Director finalizó conminando a estar atentos al lanzamiento de la convocatoria en el portal de la FI y en la página de la Secretaría de Posgrado e Investigación.





Continúa

XXI Ciclo de Conferencias de la DICyG 2024-1: Retos de la ingeniería mexicana ante los objetivos de desarrollo sostenible

Segunda Sesión

Rinden homenaje a la trayectoria del ingeniero Fidel Mora González



Luisa Magdalena Mora, hija del homenajeado, compartió detalles familiares: la unión matrimonial con su madre, Luisa Eugenia Betancourt Castellanos, en la que ha prevalecido el amor y apoyo incansable durante 54 años, y la disciplina de su padre de levantarse a las 4:30 de la mañana para ejercitarse y dejar todo listo antes de salir a la FI. “Tiene 45 años de dar clases ininterrumpidamente, comprometido con la excelencia universitaria y con la juventud de nuestro país, formando ingenieros capaces de enfrentarse a un mundo lleno de retos con grandes responsabilidades sociales, económicas y ambientales en el ámbito de la construcción”.

El pasado 9 de octubre en el Auditorio Javier Barros Sierra, la División de Ingenierías Civil y Geomática rindió un homenaje a la trayectoria del ingeniero Fidel Mora González por 57 años de labor académica en la Facultad de Ingeniería (FI).

El acto lo presidieron el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la DICyG, el doctor Hugo Castellanos Rosado, jefe del Departamento de Estructuras, y la maestra Norma Legorreta Linares, coordinadora de la carrera de Ingeniería Civil, quien compartió la semblanza de Fidel Mora (Zacapu, Michoacán, 1944): ingeniero civil por la FI con el mejor promedio de su generación 1962 y profesor de Mecánica Aplicada en la Universidad Iberoamericana y

de Estructuras Isostáticas y Análisis Estructural en la FI. En el ámbito profesional se desempeñó en la Sociedad Ingenieros y Arquitectos, las constructoras Comar y SIA, Nacional Financiera, Inmobiliaria Nobi y Grupo Supervisión Integral.

Ha participado en la construcción de edificios corporativos, como Arcos I-Bosques, Nacional Financiera, Santander y Actinver; de estructuras aeroportuarias (plataforma de Interjet en la Cdmx) y mineras (terracera de La Paz, en San Luis Potosí), y de desarrollos inmobiliarios habitacionales y comerciales: Bosques de Santa Fe, Los Riscos de Punta Diamante, Galerías Coapa, Angelópolis y Plaza Andares Meteppec, entre otros.

Por su parte, el maestro García Domínguez ratificó que la disciplina es un valor que caracteriza al ingeniero Mora y agradeció su esfuerzo para transmitirlo a las siguientes generaciones. Asimismo, se congratuló por reconocer al profesorado, una propuesta prioritaria de esta administración: “En todas las áreas hay maestras y maestros con una experiencia tremenda y, sin duda, esa es una de las fortalezas en nuestra División”.

En su mensaje, el ingeniero Fidel Mora agradeció a las autoridades de la FI por el homenaje, sosteniendo que el tener contacto con la juventud y preparar sus clases cada semestre lo mantienen activo, actualizado y motivado. “Quiero decirles a mis estudiantes que





no dejen de aprender; prepárense lo más que puedan, aprovechando su edad y tiempo. Mi trayectoria es gracias a Dios, a mi familia, a la FI y a la sociedad, y este reconocimiento me sirve como impulso motivacional para hacer mejor y más acciones en el futuro en beneficio de todos”, finalizó.

Conferencia magistral

Tras el homenaje, el doctor José Luis Camba Castañeda presentó Efectos Sísmicos en las Estructuras de Edificaciones, una ponencia sobre los daños que pueden provocar los movimientos telúricos y cómo minimizar sus efectos. El especialista inició afirmando que lo primordial en la industria es evitar la pérdida de vidas y que esto se

puede lograr a partir de estudios actualizados sobre concreto, cimentación y desplazamientos.

Recordó que los sismos ocurridos en nuestro país el 19 de septiembre de 1985 y de 2017 evidenciaron graves fallas estructurales (plantas bajas débiles, losas planas y demasiada antigüedad) que provocaron colapsos; explicó que un 50 por ciento de los proyectos en la Cdmx y sus suburbios no aplican el reglamento de construcción. “Lo anterior, afecta la integridad física de las personas, así como el buen comportamiento estructural de los inmuebles”.

Ante este panorama, y después de presentar imágenes de algunas edificaciones históricas y registros de terremotos, el doctor Camba Castañeda enfatizó que nuestro país, sísmico por naturaleza, representa un reto para el estudiantado de ingeniería e hizo un llamado a trabajar en la prevención, y a buscar especializaciones, maestrías y doctorados para enfrentar con mayor preparación estos desafíos: “México requiere de personal con estudios de alta capacitación en este tema”, finalizó. (Por: Jorge Contreras Martínez)



Tercera Sesión

Rinden homenaje a Jesús María Ruiz Galindo, destacado formador de topógrafos y geodestas

Durante la tercera sesión del XXI Ciclo de Conferencias XXI Ciclo de Conferencias 2024-1: Retos de la Ingeniería Mexicana ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible, celebrada el pasado 10 de octubre en el auditorio Sotero Prieto, la División de Ingenierías Civil y Geomática (DICyG) homenajeó al ingeniero Jesús María Ruiz Galindo, egresado y académico con una trayectoria

de tres décadas en la Facultad de Ingeniería (1966-1997).

El maestro Octavio García Domínguez, jefe de la DICyG, externó, en nombre de la FI, su gratitud al ingeniero Ruiz Galindo por sus valiosas contribuciones como formador de varias generaciones de topógrafos y geodestas, y manifestó el honor que representa dar testimonio de

esta muestra colectiva de cariño y respeto.

Por su parte, Jesús María Ruiz Arias, hijo mayor del homenajeado, compartió una semblanza de su padre y le dirigió unas palabras de reconocimiento en representación de la familia y amigos. Destacó que, a 26 años de jubilado, su papá continúa brindando asesorías con





la misma pasión que siempre lo ha caracterizado.

En su discurso, el ingeniero Jesús María Ruiz Galindo agradeció las expresiones de afecto de parte de su familia, colegas y exalumnos, y a la FI por haberlo llenado de regocijo con este reconocimiento y hacerlo sentir como miembro de su comunidad, a pesar de haber cerrado su ciclo docente en su alma mater. Finalmente, exhortó a las nuevas generaciones a esforzarse y poner en alto el prestigio de la Universidad.

Ingeniería y desarrollo sostenible

Al concluir el homenaje, la doctora Clemencia Santos Cerquera, docente del Departamento de Fotogrametría, impartió la conferencia ¿La Ingeniería incide en el Desarrollo Sostenible?, en la que resaltó el papel fundamental y los retos de la ingeniería mexicana para alcanzar las metas en materia de sostenibilidad establecidas por la Organización de las Naciones Unidas.



La especialista en aplicación de Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica a estudios de riesgos geológicos y ambientales advirtió que la ciencia y la tecnología pueden generar riesgos

éticos y de seguridad cuando el conocimiento científico se utiliza en contra de la supervivencia humana o se reduce la cohesión social.

A partir de algunos ejemplos de desarrollo tecnológico, como máquinas cosechadoras autónomas y otras destinadas a la tala, la ponente invitó a la reflexión sobre el rápido avance tecnológico y la falta de evaluación de implicaciones que conlleva.

Entre sus conclusiones, subrayó que, si bien la tecnología beneficia a la población, a la producción de bienes y supone una mayor calidad de vida, hay avances científicos y tecnológicos cuyos efectos no se apegan a los lineamientos de desarrollo sostenible, razón por la cual hizo hincapié en la importancia de diseñar proyectos que satisfagan las necesidades actuales sin comprometer los recursos y oportunidades de las generaciones futuras. (Por: Elizabeth Avilés Alguera)



Recomendaciones para una sana convivencia entre docentes y estudiantes



Toma foto/video solo si es necesario y con el consentimiento de las personas, ya sea dentro o fuera del aula.



Evita solicitar a estudiantes/docentes su número celular, WhatsApp, correo electrónico personal o redes sociales.



Evita sostener reuniones a puerta cerrada para mantener un entorno académico respetuoso y seguro.



Usa Telegram para enterarte de lo que pasa en la FI-UNAM, promoviendo así la comunicación veraz y transparente.



Acuerda al inicio del curso formas de trabajo y criterios de evaluación claros, para evitar posibles malentendidos o negociaciones posteriores.



No aceptes ni propongás citas fuera de la UNAM, salvo cuando sea una práctica de campo o actividad académica que así lo requiera.





Alumno de la FI gana *Best Paper Award*

Con proyecto de maestría, Mauricio Bastida participó en el *European Modeling and Simulation Symposium 2023*

Por: Elizabeth Avilés Alguera / Foto: Antón Barbosa Castañeda



y capacidades de sus estudiantes, y ver culminados los esfuerzos del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería en algo tan significativo a nivel internacional es un gran motivo de honor y satisfacción”, manifestó.

Contento con el logro obtenido en el simposio, Mauricio continúa con la meta de culminar y mejorar su investigación de maestría mediante una estancia colaborativa que le permita desarrollar metodologías con las cuales enriquecer su trabajo; a raíz de su excelente desempeño en el evento, ya recibió varias invitaciones de académicos y universidades con las mismas líneas de investigación.

Tanto la doctora Aida Barrientos como Mauricio están convencidos de que la simulación es un área con gran potencial en México y de que la participación estudiantil en este tipo de eventos favorece su desarrollo en el país.



Mauricio Bastida Alamilla, estudiante de la Maestría de Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Ingeniería, ganó el Best Paper Award, categoría Homeland Security Simulation Workshop, de la edición 2023 del prestigioso European Modeling and Simulation Symposium que se llevó a cabo en Grecia del 18 al 23 de septiembre.

La investigación del alumno contó con la asesoría de la doctora Aida Huerta Barrientos, secretaria de Posgrado e Investigación de la FI, y la maestra Alma Elia Vera Morales, y se centró en el análisis de dinámica de multitudes en espacios masivos en el contexto de la Copa Mundial de la FIFA 2026, de la cual México será una de las sedes.

El reconocimiento le fue otorgado a su caso de estudio: la entrada principal del Estadio Azteca para identificar zonas conflictivas durante un partido de fútbol, en función de la frecuencia del transporte público y privado, el número de transeúntes en el área y el tiempo de ingreso al recinto, entre otros factores, con la finalidad de emplear la simulación a favor de la gestión de riesgos, seguridad y prevención.

Para la doctora Huerta Barrientos, la relevancia científica de la propuesta de Mauricio, así como la magnitud de los datos empleados en la investigación y su impacto social lo hicieron merecedor al premio. “La FI siempre busca fomentar el desarrollo de las habilidades





Posgrado FI inaugura exposición

La SPI-FI busca fomentar entre el estudiantado la investigación a nivel posgrado y posdoctorado

Por: Rosalba Ovando Trejo / Foto: Antón Barbosa Castañeda

Como parte de la agenda de actividades de Líneas de Investigación en la Facultad de Ingeniería 2023, la doctora Aida Huerta Barrientos inauguró una exposición conformada por stands de las entidades de la FI y programas institucionales y gubernamentales que realizan investigación para actualizar y visibilizar cada semestre esta labor en la Facultad, a fin de fomentar el interés entre el alumnado.



UAT-FI, Juriquilla

El doctor Carlos Romo Fuentes, coordinador de Posgrado, presentó proyectos del Laboratorio Nacional de Ingeniería Aeroespacial y Automotriz de la Unidad de Alta Tecnología-FI, varios desarrollados en colaboración con el Posgrado de Ingeniería Mecánica y la industria de Querétaro: la cámara anecoica que provee servicios de medición de emisiones radiadas a la industria automotriz; sistemas embebidos y su cadena de producción para generar tarjetas embebidas con sistemas de control automatizado; pruebas de propulsores iónicos y caracterización de materiales utilizados en la industria aeroespacial, y una estación terrena que permite comunicaciones para control y recepción de señales de satélites de órbita baja.

Asimismo, la UAT exhibió el proto-



tipo de electromovilidad desarrollado por el maestro Juan Carlos Sánchez Villegas del Departamento de Ingeniería Automotriz: cuatrimoto de gasolina (Italika ATV 180) a la que se le sustituyeron su motor por uno eléctrico de baterías y todos sus periféricos. A este proyecto, detalló, se le implementará a corto plazo un Sistema Avanzado de Asistencia en la Conducción para mantener la velocidad y el control crucero, hasta lograr que sea cien por ciento autónomo.

Agencia Espacial Mexicana

El doctor Ricardo Vázquez Robledo comentó que la AEM tiene dos sedes: la de Zacatecas, enfocada a las telecomunicaciones, y la de Atacomulco, al diseño y desarrollo de cohetes, satélites pequeños y procesamiento digital de imágenes. “Hacemos la vinculación con la industria, la academia y la investigación mediante programas de servicio social y prácticas profesionales. Actualmente tenemos varios proyectos con la UNAM; en



que realizará su posdoctorado en ingeniería, esto nos habla de la apertura a una diversidad de líneas de investigación, y de que el estudiantado puede encontrar un nicho de aplicación en cualquier nivel del posgrado”, puntualizó.

En cuanto a los 70 docentes de la FI que forman parte del Sistema Nacional de Investigadores, subrayó que esto corrobora la formación de recursos humanos de calidad. “El objetivo es que todos y todas pertenezcan a este grupo, y elevar de manera significativa la productividad, la calidad de las líneas de investigación y el prestigio. Así, el estudiantado puede estar seguro de que su formación está en manos de gente bien preparada”. Añadió que, además de la difusión de las líneas de investigación, la SPI-FI facilita los trámites para quienes deseen aplicar a las convocatorias de los programas de apoyo a proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica y para Innovar y Mejorar la Educación, los cuales buscan beneficiar la formación del estudiantado. “Tenemos 68 proyectos PAPIIT y 23 de PAPIME, para el próximo periodo rompimos el récord, pues se encuentran en evaluación 40 del PAPIIT y 45 del PAPIME”, concluyó el maestro Ruiz Cervantes.

coadyuvancia con el doctor Saúl de la Rosa Nieves de la FI, diseñamos una computadora con un sistema de percepción remota de imágenes de un satélite bajo el estándar CubeSat”.

Estancias, SNI y proyectos institucionales

El maestro Osvaldo Ruiz Cervantes, coordinador de Investigación de la SPI-FI, destacó que el posgrado y las estancias son una excelente opción para quienes deseen desarrollarse en la academia y la investigación: “Las estancias posdoctorales (actualmente seis) buscan atraer nuevo talento para enriquecer la plantilla académica sin importar su perfil profesional; tenemos a una doctora en educación musical

Líneas de investigación de la FI

El doctor Francisco García Ugalde habló sobre sus proyectos de seguridad para el envío de datos en la red y de marca de agua digital que autentifica documentos e imágenes de alto rango dinámico; el ingeniero Javier Reyna Alonso y el doctor Iván Guerrero Sarabia, sobre sus investigaciones de transferencia de calor en las formaciones adyacentes a un pozo petrolero para reducir su viscosidad y del comportamiento hidrodinámico y los procesos de transferencia de calor en pozos y ductos petroleros; mientras que el ingeniero Juan Manuel Rodríguez Valle, del Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje, acerca de su sintetizador de voz, implementado hace algunos años por Microsoft para el inglés y chino, y adecuado al español, cuyo objetivo final será enseñarle a hablar en lenguas originarias.





XV Premio Anual Víctor M. Luna

La FI reconoce las mejores tesis de Ingeniería Civil por sus aportaciones a la disciplina y sentido social

Por: Marlene Flores García / Foto: Eduardo Martínez Cuaule

El pasado 17 de octubre, se llevó a cabo la ceremonia del XV Premio Anual Ing. Víctor M. Luna Castillo, que reconoce los proyectos de tesis más sobresalientes de la carrera de Ingeniería Civil impartida por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, presidida por el doctor Leopoldo Adrián González González, secretario general de la FI; el maestro Octavio García Domínguez, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática, y por el licenciado Hugo Luna Castro, representante de la fundación que da nombre al galardón.

El doctor González González expresó que el impacto social de estas investigaciones es muestra del alto nivel de los egresados y un esfuer-

zo que es justo premiar. Al ofrecer sus felicitaciones, afirmó: “Estamos convencidos de que van a ser unos profesionistas de los que nos sentiremos muy orgullosos, ya sea en la industria, la docencia o la investigación”.

El maestro García Domínguez agradeció la presencia de los familiares del ingeniero Luna Castillo, quienes se encargan de perpetuar su memoria cumpliendo, desde 2007, su deseo de incidir positivamente en la vida del estudiantado de la FI, mediante la continuación de la labor que por más de veinte años llevó a cabo este profesor ejemplar. “La tesis representa el cierre de un capítulo y plasma el conocimiento adquirido, la creatividad y el com-

promiso de resolver problemas en beneficio de la población”, dijo.

El licenciado Luna Castro rememoró la trayectoria de su padre, su amor por el conocimiento y su solidaridad. “Nos sentimos parte de esta gran institución; creo que todos los ganadores a lo largo de los años se pueden sentir orgullosos, al igual que nosotros”, comentó al tiempo que deseó la continuidad de la colaboración en pro de mejores alumnas y alumnos con mayores oportunidades.

Para celebrar el aniversario decimoquinto, estuvieron presentes varios ganadores de ediciones anteriores, quienes compartieron el impacto que tuvo el Premio en su desarrollo como incentivo para sobreponerse a las exigencias y dificultades de la titulación, puerta a otras oportunidades laborales y académicas o como herramienta de aprendizaje y preparación. Asimismo, expresaron su agradecimiento a la Fundación y celebraron la determinación de los jóvenes graduados y su esfuerzo en la generación de conocimiento.

El secretario de Servicios Académicos de la FI, el maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, ganador de esta distinción como egresado y en el papel de asesor, aseguró que titularse por esta modalidad es una elección noble, pues implica presentar un documento de manera pública que puede ser utilizado





y reproducido, y dejar huella en la sociedad de manera mucho más directa, por lo que someterlo a una evaluación de este tipo habla de constancia y valor.

Los ganadores 2023

La decimoquinta convocatoria del Premio Anual Ing. Víctor M. Luna Castillo reunió 16 proyectos de las áreas sanitaria y ambiental, hidráulica y estructuras; la evaluación estuvo a cargo de 27 profesores.

El primer lugar fue para “Técnicas de rehabilitación de muros de mampostería” de Diana Cristina Ramírez Quintero, asesorada por el doctor Sergio Alcocer Martínez de Castro; el segundo sitio lo obtuvo Luis Fernando Martínez Arcos por “Optimización de turbina Wells para el aprovechamiento de energía de oleaje”, bajo la dirección de la doctora Valeria Chávez Cerón, y el tercer puesto para Nahúm Martín Reyes López y el doctor Mauro Pompeyo Niño Lázaro por “Rehabilitación de estructuras de concreto reforzado empleando dispositivos de control de respuesta sísmica basada en resiliencia”. La ingeniera y



los ingenieros dijeron sentirse contentos, agradecidos y honrados, y comprometidos con su deber con la población, el estudio, la profesión y el ejercicio ético de ella.

La investigación de Diana Ramírez, cuya intención es apoyar a quienes han sido afectados por los sismos, se enfoca en las técnicas para la rehabilitación de muros hechos a

base de mampostería (distintas presentaciones de tabiques). Ella analizó comparativamente noventa y cuatro experimentos realizados alrededor de todo el mundo, en términos de su comportamiento y costos. Con las curvas obtenidas, propuso y confirmó los procedimientos más apropiados para ser empleados en nuestro país, y modificaciones y mejoras a la normatividad existente, por lo que fragmentos de su tesis se agregaron como un comentario a la Norma Técnica Complementaria para la Evaluación y Rehabilitación de Edificios Existentes, en su versión 2023. Sin embargo, con el estudio también se hizo evidente la falta de más pruebas.

La tesis de la ingeniera Diana Ramírez dejó de ser un desarrollo académico para ser un proyecto social: “Me di cuenta de que realmente lo que hacemos en esta universidad es retribuir un compromiso con todos los mexicanos que con su trabajo diario pagan nuestros estudios de calidad”, concluyó.





NASTT-FI e ISTT en pro de la excelencia

La Sociedad Norteamericana de Tecnologías sin Zanja realizó una donación de libros especializados en su área

Por: Diana Baca / Foto: Eduardo Martínez Cuautle

El pasado 18 de octubre, el capítulo estudiantil de la Sociedad Norteamericana de Tecnologías sin Zanja (NASTT) y representantes de la Sociedad Internacional de Tecnologías sin Zanja (ISTT, por sus siglas en inglés) y de la División de Ingenierías Civil y Geomática, se reunieron en la Facultad de Ingeniería para consolidar lazos de vinculación y colaboración universidad-industria, así como para la donación de libros especializados.

El maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos y consejero del capítulo estudiantil, dio la bienvenida a los representantes de ISTT resaltando la importancia de esta reunión y de los convenios con la industria, en concordancia con el plan de desarrollo institucional, que prioriza la vinculación con fines curriculares y de prácticas profesionales.

La doctora Kimberly Staheli, directora general de Staheli Trenchless y miembro de la ISTT, indicó que, como parte de su interés en la enseñanza, tiene un programa de estancias para que estudiantes realicen diversas aplicaciones de la ingeniería, en particular de las tecnologías sin zanja en las áreas de diseño y construcción. Resaltó la importancia de exponer a los estudiantes tanto a cuestiones prácti-

cas como teóricas de la ingeniería. Expresó su beneplácito por trabajar con estudiantes del Capítulo de la NASTT, quienes han demostrado la excepcional calidad de sus investigaciones.

Por su parte, el maestro Matthew Izzard, director ejecutivo, señaló que NASTT es una organización sin fines de lucro, conformada por ingenieros, manufacturistas, contratistas y fabricantes de tuberías en México, EU y Canadá, que tiene la misión de facilitar conocimiento en tecnologías de rehabilitación de tuberías sin zanja a través de con-

ferencias, seminarios y congresos. Agregó que contribuye al desarrollo de la comunidad estudiantil de las diecinueve universidades con las que colaboran mediante igualdad de oportunidades y financiamiento.

El maestro Milton Chávez Gasca, miembro del comité directivo de NASTT México y participante en la creación del capítulo estudiantil, agradeció a la Asociación por la donación de literatura especializada para quienes deseen profundizar acerca de procedimientos específicos sin zanja y auguró que



INDICE



técnica y práctica de la ingeniería en zanjas, desempeñándose en tareas de complejidad progresiva y de diversificación de enfoques en áreas de proyectos como perforación horizontal dirigida y fractura de tuberías.

La estancia tiene una duración de seis meses, con rotación de proyecto bimestral, y opción a titulación; ofrece experiencia en campo y en laboratorio realizando inspecciones en sitio, mitigación de riesgos, recolección y análisis de campo, cálculos de diseño, presupuestación, programación de obra e impacto ambiental, preparación de planes de diseño y especificaciones para proyectos de tecnologías sin zanja, compilación de expedientes oficiales para su presentación ante las autoridades, elaboración de reportes de avance de proyecto, recolección y análisis de datos de campo para identificar y resolver problemáticas.

esta vinculación con la FI brindará ventajas competitivas para quienes se decanten por esta área.

Estancias y prácticas profesionales

El objetivo del programa de que ofrece Staheli Trenchless es dar a los estudiantes la oportunidad de entrar en contacto con la parte

Malinali Juárez Moya, presidenta de NASTT-UNAM, mencionó actividades en las que han participado, desde su formación en noviembre de 2022, para difundir las ventajas ambientales de la tecnología sin zanja: el Día Mundial del Agua, No-Dig Show (Portland, Oregon), la Feria de las Agrupaciones Estudiantiles de la FI y en una instalación de Inbode.

Asistieron a la reunión la doctora Georgina Guzmán Rangel, jefa del departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental; la maestra María de Guadalupe Flor Díaz de León, coordinadora del Sistema de Bibliotecas de la FI, el maestro Alejandro Suárez Herrera, de la Coordinación de Vinculación Productiva y Social; el ingeniero Rodrigo Muñoz Sánchez, profesor y consejero de la Agrupación; Citlalli González Flores, vocal y responsable de traducción, y Gustavo Romero, tesorero.





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>





Artículos de investigación de docentes de la Facultad de Ingeniería* contenidos en revistas del *Journal Citation Reports*

*Los nombres se resaltan en rojo



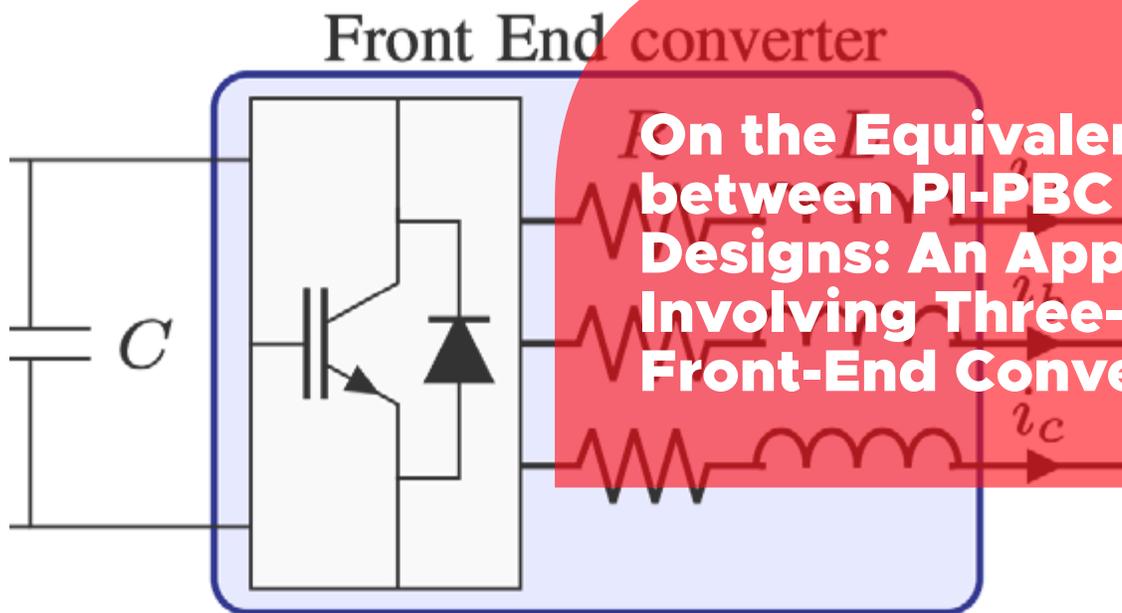
Facultad de Ingeniería, UNAM

RESEARCH FACULTY

Oscar Danilo Montoya

Federico M. Serra

Gerardo Espinosa-Pérez



Results in Engineering

Published: 26 Jul 2023

DOI: <https://doi.org/10.1109/TCSII.2023.3299203>

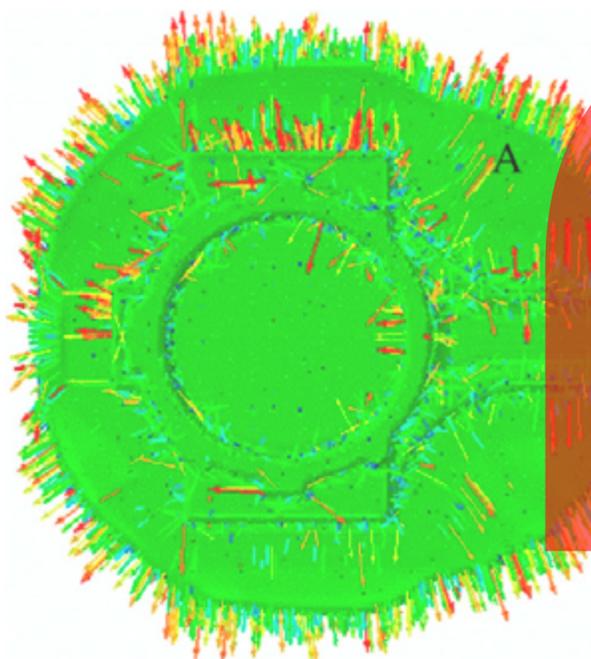




Facultad de Ingeniería, UNAM

RESEARCH FACULTY

Edgar Isaac Ramírez
Osvaldo Ruiz
Carlos Reyes-Ruiz
Armando Ortiz



Preform geometry determination for a connecting rod forging by CEL model in Abaqus



Results in Engineering

Received: 4 Abr 2023

| Accepted: 29 Jun 2023

| Published: 15 Jul 2023

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00170-023-11865-5>





¡ÚNETE A NUESTRO CANAL DE TELEGRAM!

**¡ENTÉRATE AL
INSTANTE
DE TODO LO
QUE SUCEDE EN
LA FACULTAD
DE INGENIERÍA!**



Becas

06:28 PM

Comunicados

06:30 PM ✓✓

Convocatorias

06:32 PM

Movilidad Estudiantil

06:34 PM ✓✓

Agenda de actividades

06:36 PM

Y más...

06:38 PM ✓✓



GACETADIGITALFI UNAM



@FIUNAM_MX



TV INGENIERÍA



@FIUNAM_MX





DuPont apoya al equipo UNAM Motorsports

La empresa líder en tecnología DuPont dona computadoras a la escudería estudiantil FI para propiciar mejoras

Por: Jorge Contreras Martínez / Foto: Eduardo Martínez Cuautle

El pasado 20 de octubre, directivos de la empresa DuPont visitaron la Facultad de Ingeniería para entregar diez computadoras al equipo UNAM Motorsports, y con esto refrendar su apoyo a la escudería estudiantil en su camino hacia la competencia Formula SAE 2024, organizada por la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE, por sus siglas en inglés), que se llevará a cabo en Michigan, Estados Unidos.

La maestra Concepción Rivera González (consultora de SAP), la licenciada Jocelyn Nieto Carrasco (coordinadora de Activo Fijo), el maestro Antonio Ramírez Puente (IT líder compliance), el ingeniero Stephen Williams Núñez (IT líder) y el arquitecto Leopoldo Quintana Zaldívar (Service delivery líder) de DuPont, hicieron un recorrido por las instalaciones y talleres de la FI-UNAM donde la escuadra estudiantil desarrolla sus prototipos y, así, conocer su dinámica, planes a futuro y mejoras que esperan obtener en la competencia de junio de 2024.

Por parte de UNAM Motorsports, Sofía Nazario (relaciones públicas) agradeció la donación de DuPont y su acompañamiento a lo largo de ocho años, en los que se han posicionado en la mejor escudería de América Latina: “Su apoyo nos



hará crecer como equipo, como universitarios y profesionalmente”; Zabdi Vasconcelos (marketing) señaló que las computadoras servirán para que cada miembro del equipo siga desarrollándose en esta y otras temporadas, y Braulio Anguiano (capitán) afirmó que la agrupación está orgullosa de refrendar esta alianza cuyo objetivo es poner en alto el nombre de México. “De todo corazón, agradecemos este patrocinio y esperamos mantener esta colaboración por muchos años más”.

El maestro Antonio Ramírez les respondió que es un orgullo para DuPont apoyar a jóvenes tan entusiastas. “Lo que están haciendo hoy no sólo lo van a aplicar en una competencia, sino en la vida diaria.

Ojalá que estas máquinas les ayuden a seguir creando e innovando, eso es lo primordial para nosotros”.

El maestro Mariano García del Gállego, asesor académico de la agrupación, comentó que las computadoras donadas permitirán al alumnado laborar de manera conjunta en la FI, sin la necesidad de ocupar su equipo personal en casa, lo que se traducirá en una mejor organización. “Se trata de un equipo estudiantil multidisciplinario —de contaduría, comunicación, psicología, además de las ingenierías— que trabajan en sinergia dos o tres años. Es una experiencia impresionante, y esta donación va a facilitarles aún más esta asociación”, finalizó.





Conferencia sobre **sistema Driv.In**

La ponente brinda estrategias para optimizar cadena de suministros con innovaciones tecnológicas inteligentes

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



proporcionar soluciones efectivas y confiables para la operación de agencias fomentando la adopción de productos.

La ponente manifestó su emoción por estar en la Facultad de la UNAM para hablar de un tema crucial en el ámbito empresarial actual: la tecnología y su impacto en la eficiencia logística. “En un mundo cada vez más conectado y competitivo, la eficiencia logística se ha transformado en un factor determinante para el éxito empresarial”, indicó. En su conferencia, exploró cómo la tecnología está transformando la gestión de la cadena de suministro y la manera en que las empresas pueden aprovecharla para mantenerse competitivas.

Después de explicar la eficiencia logística, que implica manejar de manera óptima todos los procesos de la cadena de suministro (desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al cliente, centrándose en tiempo, costo y calidad), resaltó el papel fundamental de la tecnología. Esta no solo ofrece soluciones innovadoras que mejoran la eficiencia en la cadena de suministro, sino que también se convierte en una aliada indispensable para abordar los desafíos logísticos, ya sea mediante la optimización de tiempos a través del Internet de las cosas (IoT) o la mejora de la toma

Con objeto de ampliar oportunidades para insertarse en este campo profesional y fomentar el aprendizaje de nuevos conocimientos, el Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería organizó la conferencia Eficiencia en el Uso de Tecnologías Inteligentes de la maestra Sofía Ramírez Lara, senior Sales Manager de driv.in el pasado 19 de octubre en el Auditorio Sotero Prieto.

La maestra Hilda Reyna Solís Vivanco, jefa del Departamento, comentó que la ponente es una profesional multidisciplinaria con diez años de experiencia en generación de leads, gestión de proyectos,

definición y mejora de estrategias de ventas y comercio exterior, así como en comunicar eficazmente el progreso de proyectos de alto perfil y el análisis de desempeño, con capacidad comprobada en sistemas globales y proyectos operativos, y mejoras de ventas basadas en las necesidades y comportamientos del cliente, a fin de brindar un excelente servicio, relación positiva y manejo adecuado de tiempo. También evalúa las prioridades de los clientes, con el fin de reconocer oportunidades de negocio y crear estrategias orientadas a impulsar el crecimiento de la productividad, el valor agregado y la innovación tecnológica, además de

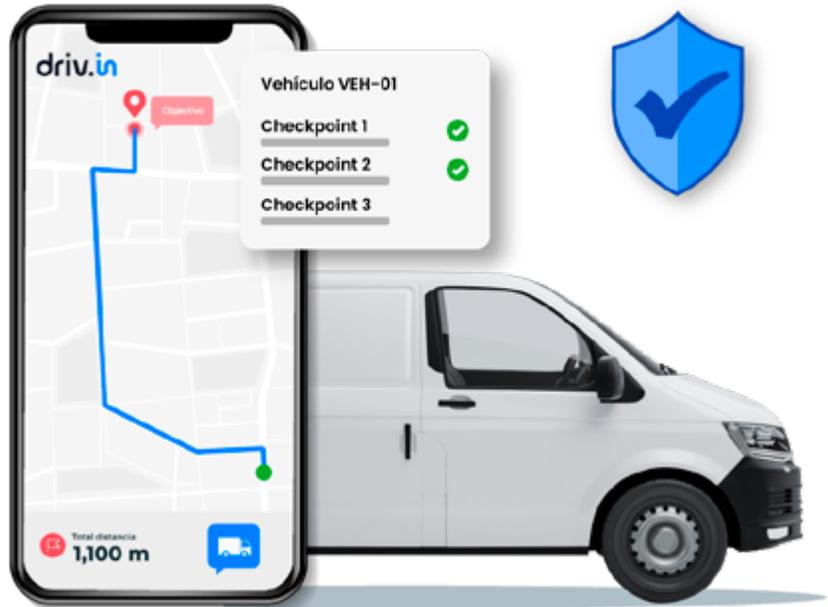




de decisiones mediante Big Data y análisis predictivo.

Detalló que la gestión logística enfrenta retos, como la complejidad de la cadena de suministro, la incertidumbre en la demanda y los de la última milla, en los que, afortunadamente, la tecnología ofrece nuevos sistemas de gestión de almacenes, análisis predictivo y rastreo en tiempo real para abordarlos y mejorar la eficiencia operativa. Hoy en día, añadió, las tecnologías emergentes (IoT, Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning, la automatización y la robótica) están revolucionando la logística y permitiendo a las empresas ser más adaptables, eficientes y competitivas. Es decir, se persigue la digitalización de la cadena de suministro, impulsada por sistemas; por ejemplo, de gestión de almacenes, y el seguimiento con tecnología RFID y códigos QR que proporciona mayor visibilidad, eficiencia en la toma de decisiones y reducción de errores y costos.

Destacó que los Sistemas de Gestión de Transporte (TMS) son importantes para una planificación de rutas optimizada, reducción de costos y mejora de la satisfacción del cliente, ya que bien implementado ofrecen estos beneficios a las empresas para que ofrezcan un servicio de mayor calidad: “La logística eficiente se ha transformado en un diferenciador clave en un



mundo cada vez más conectado y competitivo”, afirmó.

Finalmente, la maestra Ramírez dio a conocer Driv.in, un sistema de gestión de transporte en la nube que busca optimizar los procesos logísticos para hacer a las empresas más competitivas mediante un servicio de mejor calidad a sus clientes “Nuestro software planifica, recolecta, procesa y brinda información relacionada con los despachos de productos y servi-

cios. Es una solución que conecta a todos los actores de la cadena (empresas, transportistas, conductores y clientes) a través de módulos independientes, que el cliente puede contratar de acuerdo a sus necesidades logísticas: gestión de recursos, optimización de rutas, aplicación móvil, seguimiento en vivo, notificaciones y reportes, entre otras. La plataforma es fácil de usar y se adapta a las necesidades de múltiples industrias”, concluyó.

En entrevista, la maestra Solís Vivanco comentó que uno de los principales objetivos del Departamento a su cargo es incrementar la vinculación con los sectores productivos del país de una manera más estratégica y profunda. “Como ejemplo de ello, organizamos esta conferencia y nos invitaron para la creación de un grupo piloto de manera gratuita para la certificación en TMS”.

driv.in





Comida Anual

LXI SEFI 2023

Reconociendo logros, SEFI fortalece la igualdad y diversidad:
éxito y compromiso en la comida anual

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



El pasado 20 de octubre en el Palacio de Minería, se llevó a cabo la Comida de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), una tradición que en este 2023 cumplió 61 años de ofrecer la oportunidad de mantener vivos los lazos emotivos con el alma máter, de recordar y celebrar los logros y experiencias compartidas, el sentido de pertenencia y el orgullo universitarios de exalumnos de todas las generaciones, académicos y funcionarios de la UNAM y de la FI.

La mesa de honor estuvo integrada por los doctores José Antonio Hernández Espriú, director de la FI

y presidente honorario de la SEFI; el maestro José Manuel Bahamonde Peláez, presidente de la SEFI; los doctores Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria, secretario Administrativo-UNAM, y Sergio Alcocer Martínez de Castro, investigador del Instituto de Ingeniería; por los exdirectores de la FI: los doctores Juan Casillas García de León y Octavio Rascón Chávez, y los maestros Gerardo Ferrando Bravo y Gonzalo Guerrero Zepeda; por los expresidentes de la Sociedad: los ingenieros Víctor Mahbub Mata, José Humberto Aguilar Alcérreca, Agustín Domínguez Zerboni, Juan Casillas Ruppert, Carlos Javier Villazón Salem, Rafael Jiménez Ugal-

de, Enrique Santoyo Reyes, Ignacio Aguilar Álvarez Cuevas, Roberto Duque Ruíz y Ramón Aguirre Díaz, así como la doctora Mónica María del Rosario Barrera Rivera, presidenta de la Academia de Ingeniería México, y el maestro Víctor Rivera Romay, jefe de la División de Educación Continua y a Distancia de la FI.

El maestro Bahamonde Peláez inició el acto de bienvenida con un reconocimiento a los exdirectores y una mención especial al decano Juan Casillas García de León, exalumno de la generación 1946, recibido con un afectuoso aplauso. Asimismo, destacó la presencia de dos aspi-





la universidad, además, una de Planeación, encargada de estudios de mercado y definición de objetivos y estrategias para futuras gestiones. Anunció próximas acciones de vinculación con socios y exalumnos mediante eventos de networking y un torneo de dominó.

El maestro Bahamonde puntualizó otros cambios de la SEFI en beneficio de la comunidad estudiantil, como la creación de dos vicepresidencias de alumnos: “Estamos teniendo fuerte presencia con las 51 sociedades de estudiantes actuales en muy diversas formas, por ello se crearon dichas vicepresidencias, que coordinan pláticas mensuales con especialistas en diversos temas de interés y de capacitación en habilidades blandas, así como eventos culturales y deportivos”.

Su discurso concluyó con un exhorto a la comunidad a seguir sumando esfuerzos, uniéndose y fortaleciendo el gremio para destacar la grandeza de la Facultad de Ingeniería, y externó su agradecimiento por la presencia de todos los asistentes.

rantes a la rectoría de la UNAM, ambos exalumnos de la FI comprometidos con su alma máter, la SEFI y la Universidad Nacional. Recordó que la transformación y adaptación de la SEFI ha sido gracias a la participación activa de miembros, consejeros, socios y amigos, y en gran medida al entusiasmo y entrega de los vicepresidentes, el equipo gerencial, el secretario y tesorero que trabajan en la generación de convenios e iniciativas con diversas instituciones públicas y privadas, como Aseguradora IIMAS, el Real Seminario de Minería, MG Motors, Senermex Ingeniería y Sistemas, NORMEX y el Centro Internacional de Excelencia para la Administración Sostenible de Recursos IceSrm, filial de la ONU.

La SEFI, agregó, busca fortalecer su presencia nacional e internacional, impulsando a los Capítulos de la Sociedad: “Tenemos presencia fuerte en el Bajío y estamos iniciando en Baja California y en Campeche, les invito a que se sumen y fortalezcamos lazos en esos y otros estados, así como en el extranjero, por ello, se transmiten digitalmente

todos nuestros eventos. Actualmente, se está formando el primer capítulo, en colaboración con la Facultad de Estudios Superiores de Aragón”. En ese mismo tenor, comunicó que la Sociedad reiteró su compromiso con la igualdad sustantiva, destacando la creación de una vicepresidencia que trabaja estrechamente con las unidades de diversidad de género dentro de





En su alocución, el doctor Hernández Espriú destacó la valiosa contribución de las ingenieras profesionales y académicas como agentes de cambio, desafiando estereotipos de género y abogando por la igualdad a lo largo de la historia de la institución, demandando la erradicación de la violencia de género y enfrentando las prácticas masculinizantes que alguna vez estuvieron arraigadas en la FI y penosamente asociadas a la tradición e identidad institucional. En ese sentido, subrayó, hoy en día, la Facultad está orientada hacia la innovación, inclusión e igualdad, con un mensaje firme y claro de rechazo a cualquier forma de violencia de género dentro de la comunidad: “Hace años, existía una famosa porra que se entonaba en eventos festivos de la Facultad, la cual denigraba a las mujeres. Esto no lo permitimos ni lo toleramos más. Hoy nos encontramos en una comunidad académica y estudiantil cada vez más incluyente, que repudia cualquier acto o expresión que atente contra la integridad y los derechos de las mujeres y de la comunidad sexodiversa”.

El Director finalizó su mensaje con un agradecimiento a los egresados, por su compromiso y amor constante hacia la Facultad, reconociéndolos como actores fundamentales para el cambio, a la colaboración y apoyo inquebrantable del presidente de la Sociedad como aliado y amigo en la consecución de metas compartidas, y a la SEFI por su testimonio de unidad y compromiso ejemplar.

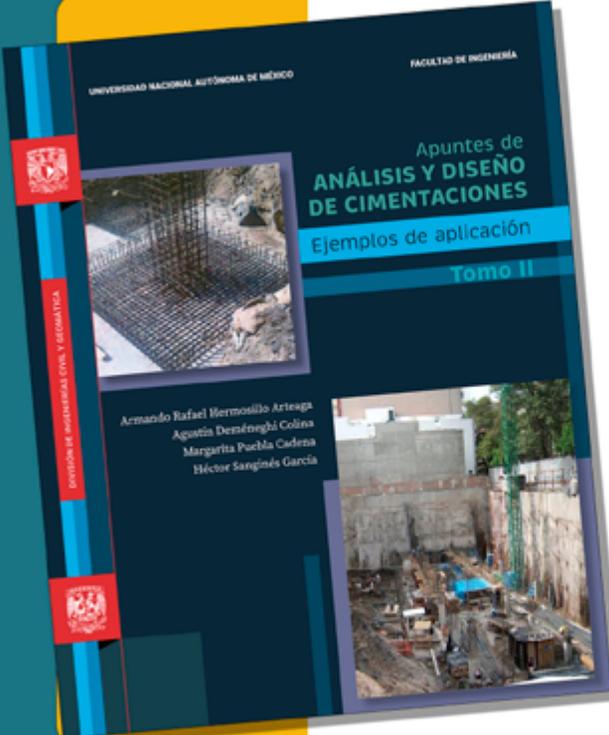
Este gran ambiente alegre, festivo, de amistad, hermandad y orgullo universitario que propició la convivencia fue amenizado por el Cuarteto de la Orquesta Sinfónica de Minería. La LXI Comida Anual estuvo marcada por la unidad, el compromiso y el reconocimiento a la labor invaluable de la comunidad de egresados en la construcción de un futuro prometedor para la Facultad de Ingeniería.







Descarga la publicación aquí:



Descarga la publicación aquí:



REPOSITORIO



DE LA
FACULTAD DE
INGENIERÍA



<http://www.ptolomeo.unam.mx/>





Premiación

Reflexionando el 2 de octubre

Ingeniería rememora el movimiento estudiantil del 68 con Murales Digitales: arte contra el olvido, memoria viva

Por: Aurelio Pérez-Gómez / Foto: Jorge Estrada Ortíz



destacó la necesidad de reconocer el trabajo creativo y reflexivo realizado por sesenta estudiantes que participaron.

En su intervención, el maestro Sepúlveda Hirose informó que el comité organizador y el jurado tomaron la decisión de entregar a cada uno de los ocho integrantes de los seis equipos finalistas del concurso una beca para cursar un diplomado con opción a titulación con un valor de veinticinco mil pesos; comentó que la gran participación entrega, profesionalismo y compromiso del estudiantado “demuestra que somos una comunidad viva y echada para adelante”.

El concurso Murales Digitales tuvo el propósito de fomentar el conocimiento entre la comunidad estudiantil sobre los eventos históricos relacionados con esa fecha imborrable, promoviendo así los valores de la democracia, la igualdad y el respeto por los derechos humanos. Fue un certamen abierto a todos los estudiantes inscritos en el semestre 2024-1 con una categoría única: Arte visual (ilustraciones, fotografías, video o un collage en formato digital con su interpretación de los eventos del 2 de octubre en los que se destacan a los protagonistas y el papel de la Facultad de Ingeniería, así como el legado histórico para las futuras generaciones). El jurado estuvo integrado por los

Como parte del 55 aniversario luctuoso de la opresión al movimiento estudiantil en la Plaza de las Tres Culturas en Tlatelolco, el 2 de octubre de 1968, la Facultad de Ingeniería organizó el primer Concurso Estudiantil Murales Digitales, la premiación se realizó el pasado 13 de octubre en el aula magna de la Facultad, cuya mesa de honor estuvo integrada por las maestras Amelia Fiel Rivera, jefa de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH); y Claudia Loreto Miranda, secretaria de Apoyo a la Docencia; el maestro Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose, secretario de Servicios Académicos; el licenciado Pablo Bernardo

Cervantes Pérez, secretario Administrativo; el doctor Fernando Sánchez, jefe de la División de Ciencias Básicas; el licenciado José Luis Camacho Calva, coordinador de Comunicación; la maestra María Teresa Martínez-López, responsable de Promoción Cultural del Palacio de Minería; y la ingeniera Carolina Garrido Morales, académica de la DCSyH.

La maestra Fiel Rivera expresó que esta fecha: “nos brinda la oportunidad de reflexionar, tanto en el presente como universitarios, otorgándonos una identidad y un ideal que debemos defender, al igual que lo hizo aquella generación”. Además,





maestros Luis Eduardo Ledesma Solano y Karla Liliana Hernández Ordóñez, y el licenciado Eduardo Martínez Cuautle.

El primer lugar, premiado con tablets, fueron para Sin título de

Brenda Soto Rodríguez y Paola Itzel García Santiago; el segundo, con unos audífonos, No, aún no se olvida de Jaime Santiago Rojas y el tercero, con discos duros, 2 de octubre de Carla Maricela Basurto Díaz y Susana Salas Medina; los

otros ganadores fueron Los fantasmas de Tlatelolco de Giselle Cano Román; 2 de octubre no se olvida de José Carlos Ramírez Coronado y 2 de octubre de Ángel Yair Falcón.

Bronces para la FI en escalada deportiva

Atletas de Ingeniería, categorías principiantes y avanzados, destacan en la modalidad boulder

Por: Jorge Contreras Martínez / Foto: Antón Barbosa Castañeda



Arturo Alavez Rosas, entrenador en jefe de esta disciplina en la UNAM y vicepresidente de la Asociación de Montañismo y Escalada, agradeció el apoyo de la Dirección General del Deporte Universitario en la organización y, sobre todo, la participación del alumnado (26 mujeres y 54 hombres). Luego de las eliminatorias, donde tuvieron la oportunidad de alcanzar la cima en 10 boulders, sólo 6 deportistas de cada rama alcanzaron la ronda final, en la que se impusieron las y los representantes de las facultades de Estudios Superiores Acatlán, Química y de Ciencias Políticas y Sociales.

Tras la ceremonia de premiación, Emmanuel Estrada, quien el torneo anterior no pudo competir por una lesión, expresó: “Este semestre me propuse volver a entrenar, y el tercer lugar es un gran resultado. Cuando lo dejé para recuperarme, me sentía ansioso y presionado con las tareas, además, me costaba mucho enfocarme; ahora estoy más tranquilo y saludable, la escalada me ayuda en todos los aspectos”. Por ello, invitó a sus compañeras y compañeros de la FI a practicar este u otro deporte que les apasione.

En el marco de los Juegos Universitarios 2024-1/2, el pasado 13 de octubre en la zona de frontones abiertos de CU, se llevó a cabo la competencia de escalada deportiva, donde Bella Brisa González Baudenay (estudiante de Ingeniería Aeroespacial) y Jesús Fernando Arzaluz Muciño (de Geológica), en la categoría principiantes, y Emmanuel Estrada de Artola (de Aeroespacial), en la de Avanzados, alcanzaron el tercer puesto en las ramas femenil y varonil, respectivamente.

La modalidad boulder consiste en escalar con pies y manos una serie de rutas hacia la parte más alta marcada en el menor número de intentos durante cuatro minutos. La competencia fue dura: exigía que cada movimiento fuera perfecto para llegar al top, sin embargo, la inclinación de la pared, la forma y distancia de los agarres complicaron la misión provocando caídas en más de una ocasión. Pero el buen ambiente, el compañerismo, las porras y los aplausos siempre les levantaron el ánimo.





Tarde de **rock en Ingeniería**

La banda Full House ofreció un concierto en el Auditorio Javier Barros Sierra de la FI

Por: Mario Nájera Corona / Foto: José Luis Camacho Calva

La tarde del pasado viernes 13 de Octubre, la banda de rock mexicana Full House ofreció un emocionante concierto, organizado por la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Facultad de Ingeniería, que llenó el Auditorio Javier Barros Sierra. Las primeras canciones, Bailando solo y Ven aquí de Los Bunkers y Sobredosis de TV de Soda Stereo, fueron atrayendo cada vez más gente al recinto para pasar un momento lejos del estrés de la vida universitaria.

La comunidad de la Facultad tuvo la oportunidad de salir de su rutina por un par de horas escuchando el repertorio de más de veinte canciones en vivo, como *Yellow Ledbetter* de Pearl Jam, *Afuera* y *Cuéntame tu vida* de Caifanes, *Lo malo de ser bueno* de Cuarteto de Nos, *En*



la ciudad de la furia de Soda Stereo, *Enjoy the silence* de Depeche Mode. Asimismo, la banda rockera subió los ánimos para bailar ska con *Manuel Santillán*, *el León* y *El*

satánico Dr. Cadillac de Los Fabulosos Cadillacs, y cerró el concierto con *Get Lucky* de Daft Punk, *Crazy little thing called love* de Queen y *Drive my car* de The Beatles.



A dos años de su creación, Full House se ha presentado en varios escenarios en los que han interpretado sus covers de rock en español y en inglés, ska, indie y pop punk. Sus integrantes son: el estudiante de la FI Alan Méndez Cuenca (bajo), Gerardo Oran Cuenca (teclado), Luis Ángel "Randy" Hernández y Waldo Rodríguez (guitarras), Julián Morato (batería) y Jesús Cáceres Guzmán (voz). Puedes seguirlos en Instagram FullHouseCBand www.instagram.com/fullhousecband/ y en Facebook FullHouseCBand <https://www.facebook.com/FullHouseCBand>





Presentación de danza árabe en la FI

Frida Teodosio cautivó al público con su baile sensual y enérgico en la cartelera cultural de la DCSyH

Por: Erick Hernández Morales / Foto: Eduardo Martínez Cuautle

Con el fin de fomentar y difundir la cultura y las distintas formas de expresión artística, la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Facultad de Ingeniería organizó, el pasado 19 de octubre en el Auditorio Javier Barros Sierra, la presentación Danza Árabe con Frida Teodosio.

Para su presentación en la FI, la talentosa bailarina seleccionó melodías que le permitieran mostrar los elementos representativos de la danza árabe: sus movimientos lentos y sensuales, y los más movidos y enérgicos (los shimis, los meneos ondulatorios de vientre y cadera), y algunos accesorios icónicos, como los velos, abanicos y alas de isis transparentes, que brindaban bellos efectos de luz.

La selección se centró en el drum, un tipo de danza árabe con música de Egipto, aunque también incluyó piezas latinas como la canción *Ojos así* de Shakira, una de las más aplaudidas por el público. Otro de los momentos climáticos de la presentación fue *La muchacha turca* del cantante español de origen marroquí Hakim, tema muy reconocido que no puede faltar en el repertorio de este género.

Frida Teodosio, estudiante de Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras que ha llevado su baile a distintos recintos universitarios



(Casa del Lago, planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades, etc.), dijo sentirse muy contenta y agradecida por su presentación en la Facultad de Ingeniería; considera que fue un reto, pues todos los públicos son diferentes y cada escenario es único, y el de la FI, desbordante de entusiasmo.





Valores de la tutoría*

12 aspectos de la vida de los estudiantes en los que incide la tutoría **

Las sesiones de tutoría a las que he asistido me han servido para...

CONOCER LOS SERVICIOS

que ofrece la universidad, mi facultad y las oportunidades laborales de mi carrera

CONOCER LA FACULTAD Y LA UNIVERSIDAD

para identificarme con mi institución y sus diferentes asociaciones dentro de la facultad y CU para guiarme de mejor forma en el ecosistema universitario

CONOCER MAS SOBRE MI CARRERA

para contactar profesionistas que nos orienten a tomar decisiones y todos los procesos que tengo que atender, sitios de aprendizaje y opciones laborales a futuro

ORGANIZARME MEJOR

para establecer mis objetivos y priorizar las actividades de forma más adecuada

ORGANIZAR MI TIEMPO Y ACTIVIDADES

para no acumular tareas o proyectos, tener tiempo para todo y ver mis posibles fortalezas y debilidades

MEJORAR PERSONAL Y ACADÉMICAMENTE

mediante la identificación de aspectos aplicables en el día a día así como las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades

MEJORAR EN EL ESTUDIO Y EL APRENDIZAJE

mediante nuevos métodos de estudios y el fortalecimiento de los tradicionales, asegurando el aprender, razonar y cuestionar sobre el memorizar

REFLEXIONAR MIS ESTRATEGIAS DE ESTUDIO,

trabajo y desempeño en el medio académico y hacia futuro potenciar capacidades para terminar la carrera

RELAJARME

para desestresar y tranquilizar mientras estudio

MOTIVARME A CONTINUAR CON LA CARRERA

programando visitas a laboratorios, a mejorar mi método de estudio, a seguir adelante, futuro como estudiante e impulsar a no rendirme

CONOCERME E IDENTIFICAR

qué me distrae de mis obligaciones y de paz en mi persona y aprender un poco sobre mi personalidad

RELACIONARME CON MIS COMPAÑEROS,

aprender de sus experiencias, conocerlos mejor e identificar mi manera de relacionarme y de formar hábitos de estudio



"... sólo queremos sugerir un camino de la docencia, que parece prometedor"
Pablo Latapí

NOTA

Los estudiantes de la Facultad de Ingeniería perciben que la tutoría impacta de manera positiva en su formación personal, escolar, social, disciplinar y profesional. La tutoría institucional es una modalidad docente que comenzó en 1987 en la FI, impulsada por su entonces director, el doctor Daniel Reséndiz Nuñez, como Sistema de tutoría para estudiantes de licenciatura de la Facultad de Ingeniería —con definiciones claras y explícitas respecto a sus propósitos, características del servicio, características deseables de la labor del tutor y limitaciones, con un programa formal para su aplicación a estudiantes de primer semestre y con materiales de apoyo— ininterrumpidamente a la fecha, ya sea vinculada a los programas de becas, de Alto Rendimiento Académico o de Tutoría para todos o Nueva Era. En la actualidad, forma parte del Sistema Institucional de Tutoría de la UNAM, fundado en 2013.

* Opinión de estudiantes Generación 2024 de la Facultad de Ingeniería

** Infografía y nota elaboradas con base en el documento de la Coordinación de Evaluación Educativa (2023), SAD, FI-UNAM, de Pablo Medina Mora, Ana Paulina Cabrera Meza y Francisco Nava Luján



Suplemento Especial de Día de Muertos



Acuarelas: Jorge Estrada Ortíz





Día de Muertos

La celebración mexicana que mantiene vivo el recuerdo

Por: Erick Hernández Morales / Foto: Antón Barbosa Castañeda

Cada año, los mexicanos esperamos con ansias el 1 y 2 de noviembre para celebrar una de nuestras tradiciones más emotivas y emblemáticas: el Día de Muertos. Rodeados de los aromas del incienso y la flor de cempasúchil, de los sabores del pan de muerto y las calaveritas de chocolate o de azúcar, y de los colores del papel picado, los vestidos y el maquillaje de las catrinas, todos los sentidos se deleitan durante esta fiesta en la que nuestros seres queridos habitan nuestra memoria.

El Día de Muertos es una tradición sincrética que conjuga elementos de las culturas prehispánicas con otros propios de la liturgia católica. Las fechas del 1 y 2 de noviembre coinciden con las conmemoraciones cristianas de Todos los Santos y de los Fieles Difuntos; la primera está dedicada a la visita de los difuntos infantes, mientras que la segunda, a los adultos.

Del lado prehispánico perviven rasgos de los ritos funerarios y los cultos a los ancestros de civilizaciones mesoamericanas, como la mexicana, la maya, la purépecha y la totonaca. Según la mitología mexicana, las personas que fallecían de forma natural debían emprender un largo viaje lleno de obstáculos hacia el Mictlán, guiados por un perro xoloescuintle, donde debían entregar una ofrenda a Mictlantecuhtli y Mictecacihuatl, señor y señora de la muerte para ganarse al fin un anhelado descanso eterno.



El pueblo teotihuacano honraba a sus fallecidos con ofrendas que contenían comida, copal, vasijas, cuchillos, piedras de jade y semillas, parecidas a las actuales.

En 2008 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) declaró al Día de Muertos como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por su gran riqueza

cultural y por ser una “expresión tradicional integradora, representativa y comunitaria”.

La Megaofrenda UNAM, una tradición en la CDMX

La visita de nuestros difuntos es una ocasión muy especial que amerita recibirlos como se merecen; es por eso que los hogares mexicanos se preparan para la ocasión con





ofrendas en las que no pueden faltar platillos y bebidas preferidos de sus seres queridos.

Desde 1997, la UNAM participa de esta tradición llevando el lado artístico a su máxima expresión: el Festival Universitario del Día de Muertos Megaofrenda se ha consolidado como un clásico dentro del panorama cultural capitalino, gracias al entusiasmo de la comunidad puma que despliega toda su creatividad en altares de proporciones escultóricas, y a su agenda de actividades de teatro, música, danza, etc.

La Facultad de Medicina fue la primera sede de la Megaofrenda, le siguieron Las Islas, el Espacio Escultórico y el Estadio Olímpico del campus central; a partir de 2016 llegó al Centro Histórico CDMX, a la Plaza del Estudiante en Santo Domingo; en 2020 y 2021, a causa de la pandemia, se llevó a cabo mediante una plataforma digital en 3D y el año pasado se realizó en la Facultad de Artes y Diseño en Xochimilco.

Cada Megaofrenda le rinde tributo a un personaje o hecho histórico representativo de la cultura mexicana: Frida Kahlo, Remedios Varo, Rufino Tamayo, Emiliano Zapata, José María Morelos, Diego Rivera, Fernando Benítez, Octavio Paz y José Guadalupe Posada, entre muchos otros, han recibido el emotivo homenaje. El movimiento del 68 y los 100 años del Muralismo son acontecimientos históricos que también han sido conmemorados en esta fiesta.

El XXVI Festival Universitario del Día de Muertos Megaofrenda UNAM 2023 estará dedicado a las Mujeres en las ciencias, humanidades y artes, y se llevará a cabo en la pista roja del Estadio Olímpico



Universitario los días 1 y 2 de noviembre.

Calaveritas literarias

En el Día de Muertos, además de calaveras de azúcar, chocolate o amaranto y diseñadas en papel china, yeso o barro, no pueden faltar las de palabras, las divertidas calaveritas literarias: composiciones en versos rimados que, con un tono satírico, simulan un epitafio humorístico del destinatario haciendo alusión a las características de su personalidad. Si las ofrendas son el mejor homenaje a los difuntos, las calaveritas son un regalo ideal para los vivos.

Se le atribuye al franciscano novohispano Fray Joaquín Bolaños la autoría de la calaverita más antigua, recopilada en el libro *La portentosa vida de la Muerte* (1792). Sin embargo, fue en el siglo XIX cuando el género se popularizó en los medios impresos de la época,

casi siempre como crítica social hacia algún personaje público. Una de las más antiguas que se conservan apareció en 1849 en el periódico *El Socialista* de Guadalajara.

Desde sus orígenes, las calaveritas literarias solían ir acompañadas de ilustraciones de calacas que pretendían retratar las desigualdades entre los diferentes estratos sociales del pueblo mexicano. De esta manera, José Guadalupe Posada dio a conocer su grabado *La Calavera garbancera*, una de las figuras más emblemáticas de la cultura mexicana, que Diego Rivera retomó para pintar al personaje que rebautizó como La Catrina.

La UNAM contribuye a mantener viva esta tradición cultural mexicana con su XXVI Concurso Universitario de Calaveritas, las ganadoras formarán parte de una publicación electrónica conmemorativa del Festival.





Presencia de la Facultad de Ingeniería en la Megaofrenda

Rinde homenaje a Leonora Carrington, destacada pintora y escritora surrealista

Por: Rosalba Ovando Trejo / Foto: Antón Barbosa Castañeda



La tradicional Megaofrenda UNAM volvió a lucir sus monumentales calaveras, catrinas de colores, flores de cempasúchil y pan de muerto en la pista roja del Estadio Olímpico Universitario. La Facultad de Ingeniería, a través de su División de Ciencias Sociales y Humanidades, participó con un altar dedicado a Leonora Carrington, pintora, escultora y escritora surrealista inglesa, nacionalizada mexicana.

Tras dos meses de intenso trabajo, la ofrenda de Ingeniería recibió a los visitantes; la arquitecta Araceli Larión Gallegos, profesora de la DCSyH y coordinadora de esta actividad, comentó en entrevista que se eligió a Leonora Carrington por su extraordinaria obra onírica y surrealistas, cuya complejidad la hace extremadamente interesante: “Ella representaba en su obras sus sueños, un universo mágico y de fantasía, lleno de criaturas míticas

y misteriosas del inconsciente, lo cual la hacen difícil de imitar, pero logramos cumplir el reto”, explicó.

Los elementos que integraron la ofrenda representaron las emociones y sueños de Carrington: un caballo que aparece como símbolo de sus deseos de libertad o recuerdos de su infancia, una copia de su escultura Cocodrilo (un barco en forma de cocodrilo, donde van cinco más pequeños y uno adul-



to remando), árboles que aluden a su hogar, una especie de búho vigilante, un pez y una pintura en cartón de Autorretrato: La posada del caballo del alba (en pose masculina, con piernas abiertas, saco y pantalón, zapatos de tacón y el pelo suelto, símbolos de su rebeldía frente a las normas).

No podían faltar las calaveras y esqueletos de maché, las flores de cempasúchil de papel china y naturales, calaveras de colores personalizadas de estudiantes de Cultura y Comunicación, la ingeniería en las figuras geométricas del piso y escaleras, y los cuatro elementos de la naturaleza: fuego (luces), tierra (plantas), aire (un rehilete) y



agua (para el riego de las plantas) que realizaron la ofrenda, cuyo diseño creativo estuvo a cargo de la arquitecta Larrión, con la colaboración del maestro Eduardo Alarcón Ávila, el ingeniero Noé Pérez Soto, la maestra Margarita Sayil Salazar,

Alberto Hernández Bustamante, Ulises Jacobo Albarrán, Areli Paulina Navarrete Casiano, Norma Angélica González Maldonado, Daniel Olguín Rodríguez y Gabriela Alejandra Hernández.





Noche de ánimas y catrinas

La División de Ciencias Sociales y Humanidades
presentó callejoneada y pasarela de disfraces por el Día de Muertos

Por: Erick Hernández Morales / Foto: Eduardo Martínez Cuautle

El pasado 26 de octubre, la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Facultad de Ingeniería dio inicio al programa cultural en torno al Día de Muertos 2023 con la Noche de Ánimas y Catrinas, una callejoneada y la pasarela de disfraces amenizada por la música de distintas Tunas Universitarias.

Se acercaban las seis de la tarde cuando sonaron en el edificio principal de la FI los primeros acordes de las guitarras de la Tuna de Ingeniería para convocar a quienes quisieran salirse un poco de la rutina para seguirlos en un divertido paseo. Las tunas femeniles de la UNAM y de la Facultad de Psicología fueron las encargadas de encender los ánimos en el Conjunto Sur de la FI, donde ‘callejonearon’



por los edificios, sumando a su recorrido cada vez más jóvenes.

Uno por uno, todos los grupos se reunieron en la explanada roja del Anexo; ahí llegó la Tuna Novata Femenil de la FI con su comitiva de seguidores del Conjunto Norte dando paso al clímax de la fiesta con una pasarela de disfraces. Al ritmo de la música y rodeados de aplausos, las y los estudiantes lucieron sus caracterizaciones en compañía de dos integrantes del colectivo Catrinas, Arte y Tradición en Movimiento.

Con la música, el baile, el canto, el sentido del humor ‘tunesco’ y la calaverita de dulces cortesía de la DCSyH-FI, el ambiente festivo se extendió hasta las ocho de la noche.





Segunda exposición de catrinas en la FI

La SSA, CC-FI y el Colectivo Catrinas inauguran muestra alusiva al colorido personaje de la cultura mexicana

Por: María Eugenia Fernández / Foto: Eduardo Martínez Cuautle

La Facultad de Ingeniería, a través de la Secretaría de Servicios Académicos (SSA) y la Coordinación de Comunicación (CC), conjuntamente con el Colectivo Catrinas, Arte y Tradición en Movimiento inauguraron, el pasado 30 de octubre en El Puente, la exposición fotográfica Las Catrinas Regresan a Ingeniería, que permanecerá para deleite de la comunidad durante dos semanas.

En el acto de apertura, el doctor Antonio Hernández Espriú, director de la FI, externó el honor que significa la participación del Colectivo porque viste a la institución del colorido de una tradición de la cultura mexicana. Agradeció el entusiasmo y esfuerzo de las y los modelos, de la Tuna de Ingeniería y de la CC-FI, particularmente del licenciado Eduardo Martínez Cuautle, impulsor de esta iniciativa. Celebró que la FI haya vivido una jornada que incluyó un festival de rock, cine de terror y un cierre con las catrinas, que calificó de maravilloso. “Disfruten esto porque no se da todos los días”.

El maestro Rodrigo Sepúlveda Hirose, titular de la SSA-FI, agradeció la presencia de la Tuna y las modelos del Colectivo, así como la del Director y del secretario General de la FI, en la inauguración de la muestra, a la que llamó un festival de color, belleza y armonía: “Lo hacemos con orgullo y cariño para toda la





comunidad; bienvenidas y bienvenidos, siéntanse como en casa”.

Por su parte, el licenciado Martínez Cuautle destacó que esta exposición es el resultado de un trabajo en equipo que conjunta los esfuerzos de las modelos, los fotógrafos y los integrantes de la SSA-FI. Reconoció a Bárbara Pineda del Colectivo por su iniciativa para caracterizar al emblemático personaje y por su pasión en la fotografía que estudió en el Foto Club FI. Les expresó su gratitud por el apoyo brindado, de manera especial al personal de la SSA, ya que a pesar de la premura en la realización de la segunda edición pudieron salir a tiempo para disfrute de la comunidad, y dedicó este homenaje fotográfico a sus seres queridos (su tía Conchita) y docentes fallecidos recientemente.

Subrayó que la exposición se podrá visitar del 30 de octubre al 10 de noviembre.

Para finalizar, Bárbara Pineda coincidió en señalar que la muestra refleja un enorme trabajo en equipo y agradeció el esfuerzo de Eduardo Martínez, de las y los integrantes del Colectivo por su talento al maquillarse y creación de vestimentas, de las y los fotógrafos por su labor artística y de edición, así como el apoyo de las autoridades de la FI y de su Sociedad de Exalumnos que brindaron las facilidades para tomar fotografías en la FI y en su hermoso recinto histórico del Real Seminario de Minería. “Este Colectivo comenzó como una pasión, un sueño, que poco a poco se va fortaleciendo”.

Catrinas: Laura Fabiola Hernández, Janette Ivonne Ferrer, Lidia Mora, Andrea Martínez, Lina Ochoa, Ángela López, Susana Delgado, Sharon Monserrat Muñoz, Sandra Morales, Kenia Rizo y Amy Arroyo.

Catrines: Máximo Arévalo y Moisés Gamboa.

Fotógrafas: Bárbara Pineda y Perla Palma Acosta.

Fotógrafos: Eduardo Martínez, Ernesto Chezaro, Héctor Pineda, Leonardo Gutiérrez, Víctor Hugo Popoca, Antón Barbosa y Erik Ivanov Salazar.



Concierto de exposición de catrinas en la FI

Coros universitarios y la Orquesta de Cámara de Minería recuerdan a los fieles difuntos con emotivo concierto

Por: Rosalba Ovando Trejo / Foto: Eduardo Martínez Cuautle



(No me llores, no, no me llores, no /
Porque si lloras yo peno/
En cambio si tú me cantas/
Yo siempre vivo, yo nunca muero/
En cambio si tú me cantas/
Yo siempre vivo, yo/
Nunca muero/
Nunca muero).

Para el cierre del concierto no podían faltar *Dios nunca muere* del oaxaqueño Macedonio Alcalá, un hermoso vals que nació de la promesa divina del compositor a cambio de recuperarse de una enfermedad; *Recuérdame* de Robert López y Kristen Anderson-López, tema de la película *Coco*, y *Thriller* de Rod Temperton, que el alumnao acompañó con las palmas, incluso, cuatro jóvenes se animaron a bailar.

El concierto cumplió con las expectativas de los asistentes, quienes coincidieron en que fue un gran acierto traer un recital de alta calidad interpretativa, pues a veces no pueden ir a otros recintos por la carga académica. En medio de la algarabía, los presentes entonaron el clásico ¡Goya, goya...!

La Facultad de Ingeniería, a través de su División de Ciencias Sociales y Humanidades, se une año con año a la tradición cultural en torno al Día de Muertos presentando un concierto para honrar a los difuntos con la participación de diversos coros universitarios y la Orquesta de Cámara de la Sinfónica de Minería (OSM), dirigidos por el maestro Óscar Herrera. Antes del mediodía del 31 de octubre, los artistas ataviados con máscaras de calavera arribaron a la explanada del Centro de Ingeniería Avanzada para interpretar melodías y cantos mortuorios, al tiempo que estudiantes, algunos con disfraces y maquillados, esperaban a que diera inicio el recital.

Coristas de las facultades de Ingeniería, Química, Medicina, Odontología y Arquitectura, y de la ENALLT, así como músicos de la OSM interpretaron obras de reconocidos compositores, como el *canto fúnebre Trauergesang* de Félix Mendelssohn, acerca de la dulce y viva apariencia de una persona muerta; el clásico poema sinfónico *Danse macabre*, Op. 40, de Camille Saint-Saëns, sobre la víspera de Todos los Santos cuando los muertos visitan a sus seres queridos y bailan alegremente; *Dies Irae* de Wolfgang Amadeus Mozart, parte de una misa de muertos, que hace referencia al día del juicio final en el que todo será arrasado por el fuego, y *La Martiniana*, un son tradicional oaxaqueño de Andrés Hernández





NPROG
2023





IV Congreso Latinoamericano

LibreOffice



9 y 10 de Noviembre

De 8:00 a 18:00



Auditorio Sotero Prieto
Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LibreOffice
The Document Foundation

Con el apoyo de



cuates.net



Collabora





Retos de la Ingeniería Mexicana ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible



10:15 horas Homenaje al

M.I. Oscar Vega Roldán

HIDRÁULICA



Avances en la mejora de eficiencia, tecnologías y operación de la red de agua potable de la Ciudad de México
M.I. Carlos G. Franco Domínguez
11:30 horas

- 6 de Noviembre 2023
- 10:00 a 14:30 horas
- Auditorio Javier Barros Sierra FI, UNAM.



La relevancia del agua en el sector minero: retos y oportunidades
Dr. José Antonio Bonilla Porras
12:30 horas



Participación del Capítulo Estudiantil
Asociación de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería AMH-FI
13:30 horas





INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM



Sociedad Mexicana
de Ingeniería Sísmica

La Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica,
el Instituto de Ingeniería y la Facultad
de Ingeniería de la UNAM organizan:

CONFERENCIA

TOWARDS THE "ULTIMATE EARTHQUAKE-PROOF" BUILDING: NEXTGEN LOW-DAMAGE BUILDING SYSTEMS FOR ENHANCED COMMUNITY RESILIENCE AND SUSTAINABILITY



STEFANO PAMPANIN

El Dr. Stefano Pampanin es profesor titular de Ingeniería Estructural en la Universidad La Sapienza de Roma, Italia, desde 2014. Ha sido profesor de Diseño Estructural e Ingeniería Sísmica y presidente del Clúster Estructural y Geotécnico del Departamento de Ingeniería Civil y Recursos Naturales en la Universidad de Canterbury, Christchurch, Nueva Zelanda, donde se incorporó en 2002. Ha sido presidente de la Sociedad de Ingeniería Sísmica de Nueva Zelanda (2014-2012), donde fue nombrado Fellow en 2017.

En los últimos 25 años, ha dedicado esfuerzos a la Investigación y Desarrollo - tanto experimentales como numéricos - para la reglamentación e implementación práctica de soluciones innovadoras en el diseño sísmico de sistemas estructurales de concreto reforzado y madera de bajo daño, así como para la evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras existentes.

Lunes
06 • NOV • 2023 17:00 horas
EVENTO PRESENCIAL Y GRATUITO

LUGAR:
Auditorio Raúl J. Marsal
Facultad de Ingeniería de la UNAM

REGISTRO OBLIGATORIO EN:
<https://cutt.ly/EbGibSd>





POSGRADOFEST 2023

BECAS Y MOVILIDAD (INTER)NACIONALES

6 y 7 de noviembre

Pláticas

**Auditorio Sotero Prieto
Conjunto sur, Facultad de Ingeniería**

Stands

**Planta baja edificio X
Facultad de Ingeniería**

Participantes



Visítanos en:

<http://posgradofest.ingenieria.unam.mx>

**División de Ingeniería Eléctrica
55-56-22-31-16
die-web@fi-b.unam.mx**



MOBILITY ERA TOUR

Experiencias de movilidad

NOVIEMBRE 10 13:00 H

AUDITORIO JAVIER BARROS SIERRA

©COPYRIGHT TAS RIGHTS MANAGEMENT, LLC



Conferencia-clase

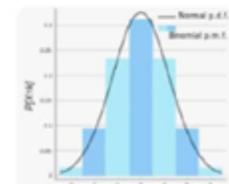
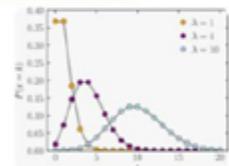
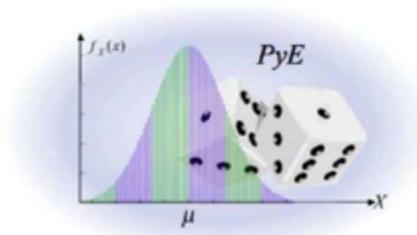


“Aplicaciones prácticas de la Probabilidad y Estadística en la Ingeniería”

martes 7 de noviembre de 2023

11:00 horas
Salón Y-201

Ing. Guillermo Casar Marcos







La Universidad Nacional Autónoma de México, Fundación UNAM y AFIRME Grupo Financiero, convocan a participar en el

PREMIO AFIRME-FUNAM 2023

4ª Edición

a todos los alumnos, investigadores y egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México.




CLUB DE LECTURA

Viernes del 25 de agosto al 17 de noviembre de 2023

13:30 a 15:30

Edificio T • Terraza

Se enviará por correo institucional la lectura semanal

Inscripción 

<https://forms.gle/7YK9eGWLp4WGTme0>

#LeerEnFIUNAM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
SECRETARÍA DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Tod@s
en línea
con la UNAM

¡Estás en la UNAM!

Conéctate

- RIU
- @comunidad.unam.mx
- eduroam



SDI SECRETARÍA DE
DESARROLLO
INSTITUCIONAL



DGTIC UNAM
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN





Presentación del programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de Control

¿Te has preguntado qué sigue después de tu grado universitario?
¡Esta es tu oportunidad para descubrirlo!



Posgrado de Ingeniería Eléctrica
CONVOCATORIA ABIERTA



Conoce más sobre el
registro de aspirantes



Lunes 13 de noviembre
13 h, edificio U
Auditorio Raúl J. Marsal



PROTECCIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL



INFORMACIÓN DE PERFIL

Recuerda que las aplicaciones de mensajería y redes sociales por default dejan expuestos datos personales como tu número telefónico, correo o incluso ubicación.

Por eso te hacemos las siguientes recomendaciones:

- Configura quién puede ver tus datos, por lo general tienen las opciones de TODOS, MIS CONTACTOS o NADIE.
- Elige la más adecuada para ti.
- Mantén actualizada la aplicación para evitar riesgos de seguridad.
- Configura perfiles de verificación de dos pasos en las aplicaciones que lo permitan, para así también proteger tus perfiles.

Asimismo, te recomendamos consultar el [Protocolo ante violencia digital](#), emitido por la Comisión Local de Seguridad de la FI

<https://tinyurl.com/39b72bt6>





DESCARGA
La Cartilla Universitaria de
buenas prácticas enfocada
a poblaciones LGBTIQ+



¿Sabes qué son las POC'S?



Personas Orientadoras Comunitarias

- Son integrantes de la comunidad universitaria, de cada sector.
- Se han convertido en primeros contactos para canalizar casos de violencia de género.
- Son un puente de comunicación directa con sus comunidades.
- Han sido sensibilizadas y capacitadas en temáticas de violencias de género, primer contacto y procedimientos jurídicos universitarios.
- Son personas universitarias con perspectiva de género y están atentas al tema de la igualdad de género en la UNAM.
- Estarán vinculadas o podrán formar parte de las CInIGs.
- Serán capacitadas por la Coordinación para la Igualdad de Género UNAM (CIGU).



Descarga la infografía detallada

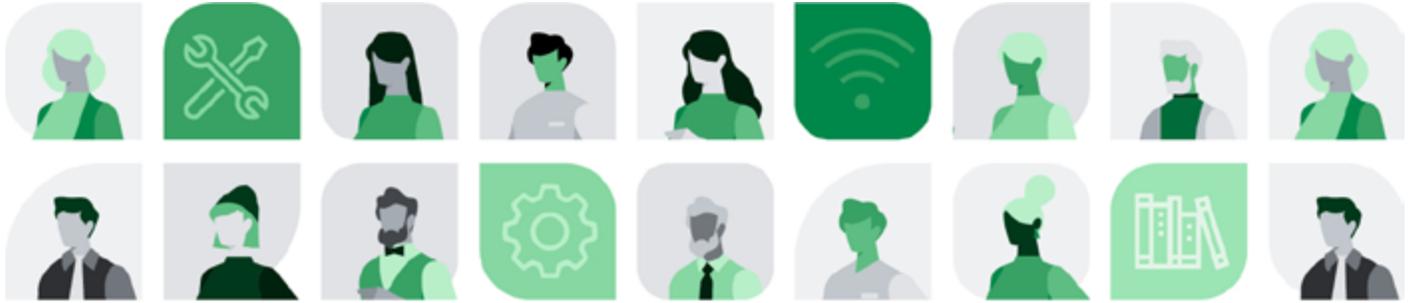
¿Qué hacen las Personas Orientadoras Comunitarias (POC)?
Son promotoras institucionales comunitarias de la igualdad sustantiva, prevención y erradicación de la violencia por razones de género.



Identifica a las Personas Orientadoras Comunitarias de la **Facultad de Ingeniería**

- | | |
|--|---|
| • María Elena Cano Salazar
maria.cano@ingenieria.unam.edu | • Adriana Yoloxochil Jiménez Rodríguez
yoloxochil.jimenez@ingenieria.unam.edu |
| • Ana Beatriz Carrera Aguilar
acarrera@ingenieria.unam.edu | • María Jaquelina López Barrientos
jaqui.lopez963@gmail.com |
| • Arely Hernández Valverde
arely.hernandez@ingenieria.unam.edu | • Ana Lilia Salas Alvarado
ana.salas@ingenieria.unam.edu |





Convocatoria para el programa **MexCellence**

Fundación Robert Bosch México A.C. convoca a estudiantes que estén inscritos en las carreras de la Universidad Nacional Autónoma de México:

Licenciatura en Ciencias de la Computación
Ingeniería Eléctrica Electrónica
Ingeniería en Computación

Ingeniería en Telecomunicaciones
Ingeniería Mecatrónica
Ingeniería Mecánica

Apoyo económico mensual:
\$8,000.00 (ocho mil pesos 00/100 M.N.)



Conoce más acerca del programa en:



[Bosch_Talento_México](#)



[Bosch México](#)



[Bosch Talento México](#)



[Bosch_Campus_México](#)



LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES CULTURALES
DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
TE INVITA A PARTICIPAR EN EL TALLER:

YOGA PARA EMPODERAR

con *Julían Majlut Magaña*

Dirigido a la comunidad de la Facultad de Ingeniería.



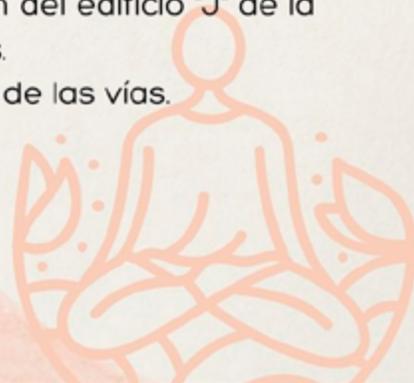
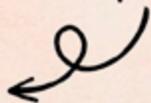
Todos los lunes del 21 de agosto al 11 de diciembre de 2023.

13:00-13:55 horas en el jardín del edificio "J" de la División de Ciencias Básicas.

15:00-15:55 horas en el jardín de las vías.



Inscripciones



Talentos 4.0

By Geek Girls LatAm

Participa en la convocatoria

Un programa de aprendizaje en línea **dirigido a mujeres** en el que podrás enriquecer tu **perfil STEM** y **recibir certificaciones** que impulsen tu trayectoria profesional.



¡Aplica aquí!





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



INDICE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
COORDINACIÓN DE MATEMÁTICAS



FERIA DE MATEMÁTICAS

"Las matemáticas son el arte de la explicación"



22 de noviembre de 2023

2024-1



Convocatoria





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

