Gaceta Digital Ingeniería

No.12 • Septiembre 2018

Premio FUNAM-CFE de Energía 2017

Entrevista

Doctor Mauro Niño Lázaro, investigador adscrito al SIJA

Reconocimiento

Arleth López Ramírez, puntaje perfecto

Generación 2019

Inicio del **ciclo escolar 2018-2019**

3 Premio FUNAM-CFE de Energía 2017
5 Profesor de la FI ganó premio internacional
6 Fundación Chapopote beca a tesistas
7 Arleth Jocelyn López, puntaje perfecto
8 Inicia el ciclo escolar 2018-2019
10 Entrevista al doctor Mauro Niño Lázaro
13 Nueva mesa directiva en la SEIG
13 15 años formando profesores en la FI
15 Reunión de integrantes de la AGFI
16 Investigación en materia ultrafría
17 PARA ir más lejos
18 Ceremonia de clausura de diplomados de la DECDFI
19 Lotería Nacional rinde homenaje a la OSM-AMPM
20 Concierto de la Tuna de Ingeniería
21 Exposición Infraestructura Aeroportuaria en México
22 Destaca comunidad FI en deportes
23 Publicaciones
25 Acertijo
26 Agenda

DIRECTORIO

Universidad Nacional Autónoma de México

Rector
Dr. Enrique Graue Wiechers

Secretario General
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Facultad de Ingeniería

Director
Dr. Carlos Agustín Escalante Sandoval

Secretario General
Ing. Gonzalo López de Haro

Coordinador de Vinculación Productiva y Social
M.I. Gerardo Ruiz Solorio

Coordinación de Comunicación

Coordinadora
Ma. Eugenia Fernández Quintero
Editora

Diseño gráfico e ilustración
Antón Barbosa Castañeda

Fotografía
Jorge Estrada Ortíz
Antón Barbosa Castañeda
Eduardo Martínez Cuautle

Redacción
Rosalba Ovando Trejo
Jorge Contreras Martínez
Elizabeth Avilés Alguera
Erick Hernández Morales
Diana Baca Sánchez
Marlene Flores García
Mario Nájera Corona
Aurelio Pérez-Gómez
Community Manager
Sandra Corona Loya

Esta publicación puede consultarse en Internet: http://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/
Gaceta Digital de la Facultad de Ingeniería, UNAM. Época 2 Año 3 No. 12, septiembre, 2018

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.

Premio **FUNAM-CFE** de Energía 2017

Por Rosalba Ovando

El 21 de agosto se realizó la ceremonia del Premio de Energía 2017, otorgado por Fundación UNAM y la Comisión Federal de Electricidad (CFE). El acto se llevó a cabo en la Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez y estuvo presidido por los doctores Enrique Graue Wiechers, rector de la UNAM, y Jaime Francisco Hernández Martínez, director General de la CFE, y por el licenciado Dionisio Meade, presidente del Consejo Directivo de la Fundación UNAM (FUNAM).

Previo a la entrega de los galardones, el licenciado Dionisio Meade subrayó que este premio reitera el esfuerzo de la CFE por generar, transmitir y preservar una mejor calidad de vida a través de la electricidad, y por impulsar investigaciones acordes con este objetivo y que a su vez sean una fuente de reclutamiento para los egresados de la UNAM.

Por el apoyo que brinda la CFE, como las becas de manutención a estudiantes, el licenciado Meade dio un reconocimiento al doctor Jaime Hernández, ya que gracias a su colaboración la formación de recursos humanos se ha beneficiado: “Se abre la posibilidad a la gente de acceder a este mundo universitario, de transformación, en su trayectoria personal y familiar”, expresó.

En esta edición, la tercera, se recibieron 43 tesis de licenciatura, maestría y doctorado, seis de ellas con temas de interés nacional: aprovechamiento de residuos o subproductos de otros procesos para la generación de energía, eficiencia energética, energías renovables, almacenamiento geológico de CO^2 para reducir la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, impacto de la generación distribuida en el sistema eléctrico nacional y Redes inteligentes.

Tres egresados de la Facultad de Ingeniería y del Programa de Posgrado en Ingeniería destacaron por su participación: Karla Aline López Lara, de Ingeniería Geofísica, segundo lugar en licenciatura con la tesis *Localización de zonas con potencial geotérmico usando técnicas de percepción remota, en el centro-oriente de Sonora, México*; primer lugar en maestría Rodrigo Alarcón Flores, con *Desarrollo de una turbina de 10KW para un ciclo binario que emplea recursos de baja entalpía*; mientras que Hoover Mujica Ortega, con la tesis *Control no lineal basado en pasividad para alto desempeño en motores de inducción*, resultó ser el único premiado en la categoría de doctorado.

Fotos: Jorge Estrada Ortíz

En representación de los galardonados, Karla agradeció a la UNAM, a la CFE, a la FUNAM y a la sociedad por el apoyo académico y económico que les ayudó a concretar sus metas. “Agradezco la oportunidad de estudiar en la UNAM, me siento comprometida de regresar parte de lo que me dio aplicando mis conocimientos para el progreso de la sociedad. Doy gracias a nuestras familias y profesores que nos apoyaron y nunca nos dejarán solos”.

El doctor Jaime Hernández sostuvo que la CFE debe superar varios retos para aumentar su eficiencia y fortalecer su competitividad frente al nuevo mercado eléctrico: “Debemos incorporar tecnología de vanguardia, para ello es indispensable que nuevos talentos aporten sus conocimientos y experiencia para generar mayor valor en la empresa”.

El año pasado la CFE y la FUNAM firmaron un convenio de colaboración para apoyar mediante becas de manutención a los estudiantes que se especialicen en el sector energético y concluyan exitosamente sus estudios, y para fomentar la investigación en dicha área con este premio, para lo que se destinan 6 millones de pesos al año en recursos.

El directivo agregó que los temas considerados para esta edición son de gran relevancia en la agenda de

modernización de la Comisión: “Por ejemplo, el 70 por ciento de la energía generada por fuentes limpias en el país proviene de la CFE y se espera que en el futuro la empresa siga teniendo un papel protagónico, como lo demuestra su participación en las subastas de largo plazo del mercado eléctrico. En los últimos seis años la CFE interconectó a más de 80 mil usuarios que instalaron paneles solares en su hogar o comercio, y se espera que este número siga creciendo. Es importante continuar ampliando el conocimiento en estos temas y celebro que con tesis como las hoy galardonadas podamos hacerlo”, enfatizó.

El doctor Hernández reconoció la labor del jurado integrado por colaboradores de la UNAM, de la CFE y del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica. Los criterios fueron la sostenibilidad integral, la innovación, el valor social, la viabilidad, las oportunidades de mercado y el uso de nuevas tecnologías. Aplaudió el esfuerzo de los ganadores, pues sus investigaciones demuestran el talento y dedicación de los estudiantes de la UNAM para forjarse un mejor futuro y contribuir al desarrollo del país, con mención especial para la tesis de doctorado de Hoover Mujica, la cual consideró de excepcional calidad.

El funcionario conminó a los ganadores a continuar sus investigaciones en el campo energético y señaló que la CFE seguirá impulsando el talento universitario. Finalmente, enalteció el trabajo del rector Enrique Graue por contribuir a la generación de conocimiento para el progreso de México, y del licenciado Meade por su capacidad de fomentar el orgullo universitario en el país.

Para dar cierre a este importante evento, el doctor Enrique Graue Wiechers agradeció a la CFE por apoyar a los estudiantes de la UNAM, y a Dionisio Meade y los miembros de la FUNAM por buscar este tipo de vinculaciones. “Premios como este simbolizan lo mejor de la Universidad, el motivar a los jóvenes a innovar y buscar nuevas soluciones, a investigar y vincularse con los problemas de la nación es algo que se debe fortalecer”.

Apuntó que la transformación de la CFE nos debe satisfacer a todos, y puntualizó que comprometida con este objetivo la Universidad ha seguido trabajando: “De ahí la creación de la Escuela de Ciencias de la Tierra y de las licenciaturas en Energías Renovables, en Ciencias Ambientales y en Ingeniería Ambiental, recientemente aprobada por el Consejo Universitario. Debemos procurarle mayor sustentabilidad a nuestro medio ambiente y un consumo de energía que no sea dependiente de los hidrocarburos. Este premio encierra el futuro de México, y el futuro, jóvenes, está en ustedes. Agradezco a la FUNAM y la CFE por unir esfuerzos con la Universidad en favor del desarrollo y progreso de nuestra nación”, concluyó.

Orgullo FI

En entrevista, Karla López aseguró que la formación que obtuvo en la Facultad de Ingeniería fue suficiente para poder desarrollar su trabajo de investigación, por ello agradeció el apoyo de sus profesores. Para ella este premio significa una oportunidad de ampliar la exploración geotérmica en la zona Sonora, pues no existen antecedentes de investigación en torno a ella.

Por su parte, Rodrigo Alarcón manifestó sentirse afortunado por este galardón y señaló que desea continuar con sus estudios de doctorado en el área de energías renovables, con el fin de crear tecnología nacional, competitiva y eficiente que permita atacar los problemas del incremento de la demanda eléctrica de los que adolece el país y poder suministrar de energía a aquellas comunidades que están desconectadas del sistema eléctrico nacional: “Este tipo de estímulos son importantes para incentivar a los estudiantes de bajos recursos a continuar con su formación profesional y a contribuir con herramientas y soluciones que favorezcan el crecimiento sustentable y eficiente del país en los próximos años”, aseveró.

El doctor Hoover Mujica, profesor de reciente ingreso en el Departamento de Control de Robótica de la FI, expresó su agradecimiento a la Universidad, a la CFE, a la FUNAM y a su asesor, el doctor Gerardo Espinosa. Hizo hincapié en que este premio es una responsabilidad, pues lo compromete a contribuir en la formación de jóvenes investigadores, “ya que es la manera de poder impactar de forma positiva y a largo plazo en el desarrollo del país”, apuntó.

Profesor de FI ganó premio internacional de Prospectiva

Aurelio Pérez-Gómez

La Escuela Internacional de Futuros (School of International Futures, SOIF) del Reino Unido dio a conocer los ganadores del 2018 Joseph Jaworski Next Generation Foresight Practitioners Awards (premio Joseph Jaworski a la Próxima Generación de Profesionales en Prospectiva), entre ellos el maestro Juan Manuel Ávalos Ochoa, profesor de la Facultad de Ingeniería y el único participante de América Latina, reconocido con el National/Local Policy Special Award (Premio Especial a la Política Nacional y Local).

Los premios reconocen la trayectoria y los esfuerzos realizados por la próxima generación de líderes mundiales en materia de prácticas innovadoras en prospectiva y futuro; el objetivo a largo plazo es crear una red de detección global de activistas de alerta futura y mostrar prácticas innovadoras de todo el mundo.

Esta edición, que recibió más de 75 solicitudes de 40 países, reconoció a Pupul Bisht con el primer lugar, a Oluwabunmi Ajilore, subcampeón y premio especial de África y a los 12 premios especiales: maestro Juan Manuel Avalos (Política Nacional / Local), Maggie Greyson (América del Norte), Cathy Madge (Europa), Emily Empel (Desarrollo), Aline Roldan (Sudamérica), Daniel Olarte (Humanitario), Justyna Król (Comunidad), Erica Bol Premio y Aileen Moeck (Educación), Özge Aydogan (Política Internacional), Elliot Brennan (Oceanía) y Veerappan Swaminathan (Asia).

El primer lugar recibirá 25 mil euros en fondos para desarrollar su proyecto, y todos los ganadores obtendrán un acompañamiento y cursos de mentoría y tutoría por parte de los miembros de la escuela y expertos en este campo.

El maestro Ávalos explicó que este concurso convoca a líderes menores de 35 años que hayan desarrollado esfuerzos significativos de prospectiva en su entorno a presentar una iniciativa para su región o localidad que fomente este campo, en su caso participó con el proyecto Prospective and strategic vision of an Agenda of the Fourth Industrial Revolution in Latin America and the Caribbean , el cual pretende conformar un centro o red de pensamiento prospectivo y estratégico en América Latina, integrada por representantes de los sectores académico, empresarial, gubernamental y privado, que ayuden a la región a comprender cómo aprovechar las tecnologías disruptivas y la Cuarta Revolución Industrial (CRI).

Definió la CRI como la convergencia entre los sistemas ciber-físicos y contextualizada mediante el Big Data, el Internet de las Cosas, los edificios y ciudades inteligentes, o la ciberseguridad: "Con diferentes recursos tecnológicos podremos desarrollar iniciativas en materia de futuro que beneficien al país, a través de actividades desde la academia, las cuales además contribuirán a la gestión del conocimiento, a un posicionamiento y toma de decisiones para avanzar en la adopción y aprovechamiento de las tecnologías disruptivas", aseguró.

En nuestro país, agregó, no existe una agenda que marque la ruta para el desarrollo de estas nuevas tecnologías, "por eso se pretende visibilizar el tema y buscar su creación a través de políticas, programas o proyectos públicos y privados". El maestro Ávalos participará del 26 al 29 de noviembre en la Comisión Europea (Bruselas, Bélgica) para platicar de prospectiva sobre las metas a 2030, en cuyo marco se realizará la ceremonia de premiación.

Ingeniero Mecatrónico y maestro en Ingeniería (Planeación) por la UNAM, con Especialidad en Gestión Pública en el Centro William J. Perry, Juan Manuel Ávalos ha sido galardonado con los premios Gestión para Resultados por el Banco Interamericano de Desarrollo, se ha desempeñado en el gobierno federal y en el de la Ciudad de México, ha colaborado en proyectos de investigación con diversas instituciones de educación y como conferencista nacional e internacionalmente. Imparte las asignaturas de Sistemas de Planeación en la FI y es catedrático en el Centro de Estudios Superiores Navales de la Secretaría de Marina con la materia de Planeación Prospectiva en las maestrías de Seguridad Nacional y la de Geopolítica.

Foto: Jorge Estrada Ortíz

ÍNDICE

Becan a tres tesistas de la DICT

Erick Hernández Morales

La Fundación Chapopote otorgó becas para la elaboración de la tesis de licenciatura a tres egresados de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT) de la Facultad de Ingeniería: Gabriela Méndez Acoltzi, de Ingeniería Geológica, Ramón Sánchez González, de Geofísica, y Jesús Iván Martín Reyes, de Petrolera.

En la ceremonia de entrega, el doctor Luis Vielma Lobo, director de la Fundación y de la consultora CBM Ingeniería Exploración y Producción, dijo que la iniciativa de formar un programa de becas surge del recuerdo de su propia experiencia como estudiante y, en particular, del periodo desde tesista, un proceso largo y difícil en el que es necesario un ingreso económico para poder llevarlo a cabo.

Comentó que se espera mantener este apoyo con futuras generaciones siempre con un criterio de selección basado en la excelencia: "Creo que tenemos que impulsar la excelencia en México porque las transformaciones empiezan por las personas. Cada uno de nosotros podemos facilitarlas y crear las oportunidades para transformar".

El doctor Vielma ponderó el valor de los anteproyectos de tesis recibidos por tener muy buenos propósitos, temas y enfoques; felicitó a los becarios ganadores por el nivel de profundidad y el aporte de sus trabajos que, considera, servirán de referencia a otros estudiantes. Asimismo, destacó la buena redacción, comentando que esa es una de las grandes ventajas para un ingeniero, pues la comunicación es esencial para presentar sus ideas a las empresas.

El doctor Carlos Agustín Escalante Sandoval, director de la FI, agradeció a la Fundación Chapopote por confiar en la Facultad de Ingeniería. Dijo que esta institución se encuentra en una búsqueda constante por la excelencia y que lograrla requiere un gran esfuerzo de todos los académicos y estudiantes, por lo que le da mucho gusto recibir este apoyo.

Subrayó el mérito de los asesores de los jóvenes para lograr un producto que tenga una aplicación, lo cual es la esencia de las tesis, además de servir como bibliografía posteriormente. A los becarios, dijo que este programa, además de la satisfacción del reconocimiento a su trabajo, debe significar un compromiso para finalizar en el tiempo establecido y, sobre todo, con una calidad que cumpla con la confianza depositada en ellos

Foto: Jorge Estrada Ortíz

Estos primeros tres becarios del programa, indicó, servirán para incentivar a las siguientes generaciones mostrándoles que el esfuerzo tiene una recompensa y como una apertura para realizar más acciones en conjunto con la Fundación.

Por último, el maestro Gabriel Ramírez Figueroa, secretario académico de la DICT, señaló que, a raíz de la iniciativa de establecer un programa de becas, se propuso un convenio de colaboración entre la FI y la Fundación Chapopote para realizar otras actividades el cual presentó para una firma simbólica.

El doctor Vielma adelantó que algunas de las actividades que se proponen son impartir un curso tipo diplomado sobre diseño de pozos y poner a disposición de los estudiantes las metodologías de trabajo que usan en CBM que servirán a los jóvenes si desean desempeñarse en Pemex, así como en empresas internacionales.

La ayuda financiera consistirá en cinco mil pesos mensuales durante un periodo variable de acuerdo con el tiempo estimado de cada proyecto de tesis. Los aspirantes presentaron anteproyectos en los que detallaron su tema de investigación, los objetivos, la justificación y los resultados que esperan obtener. El criterio de selección tomó en cuenta la innovación y la a aplicación de la investigación para la industria petrolera en México.

ÍNDICE

Arleth López Ramírez

Elizabeth Avilés

Foto: Antón Barbosa Castañeda

Eran las diez de la mañana de un domingo de marzo cuando Arleth despertó. Se alistó, tomó el desayuno con sus padres y conversó con ellos, evitando cualquier referencia a la prueba que haría ese día por la tarde. Se había propuesto no dar paso a los nervios y a las distracciones, razón por la cual también había apagado su celular desde el día anterior.

Por la tarde, llegó a la sede donde realizaría su examen de ingreso a la licenciatura en la UNAM. Entró al salón, ocupó su asiento, recibió la prueba, respiró profundo y comenzó a contestarlo tranquilamente, confiada en su preparación y esfuerzo.

Unas semanas después, consultó los resultados. La página estaba saturada, así que decidió hacerlo vía código. Miró una y otra vez, no podía creer el resultado. Cuando por fin pudo acceder a la página, corroboró todo: no solamente había logrado entrado a la UNAM para formarse como ingeniera civil, lo había hecho con un puntaje perfecto.

Arleth Jocelyn López Ramírez es una de las once estudiantes que obtuvieron 120 aciertos en la prueba de selección. Pese a que ella estaba segura de que se quedaría en la mejor universidad de Latinoamérica, lograr el más alto puntaje fue una sorpresa.

Nació el 6 de febrero de 2000 en la Ciudad de México. Estudió en la escuela primaria Fray Bartolomé de las Casas y en la secundaria Narciso Bassols. Deseosa de estar en la UNAM, hizo su examen para ingresar a la Escuela Nacional Preparatoria No. 2 “Erasmo Castellanos Quinto”, pero el resultado la desmotivó. Con nuevos ánimos y dispuesta a intentarlo en el examen a la licenciatura, continuó sus estudios en el Instituto Progreso y Esperanza, un colegio de bachillerato incorporado a la UNAM.

Comenzó a prepararse para el concurso de selección a la universidad en octubre de 2017. Tenía la opción de tomar algún curso, pero ella prefirió estudiar por su cuenta, con su guía y bajo la orientación del profesor Miguel Ángel Campos González, académico del instituto, siempre con el apoyo y motivación de sus padres y amigos.

Atraída por el comportamiento humano y poseedora de un espíritu solidario, decidió estudiar Fisioterapia. Sin embargo, a raíz del sismo del 19 de septiembre de 2017, su perspectiva cambió. Ser espectadora de la tristeza e impotencia ante la pérdida de personas y patrimonios, especialmente el caso del multifamiliar de Tlalpan, generó en ella varios sentimientos y, con el ánimo altruista más fuerte que nunca, despertó la vocación hacia la ingeniería y la construcción.

Estar en la Facultad de Ingeniería de la UNAM representa para ella un enorme orgullo, una realización que se vio cumplida desde el primer momento en que estuvo en las instalaciones y entonó su primer goya.

Arleth disfruta su carrera, el ambiente universitario y valora los amigos que ha hecho. Por ahora, se encuentra motivada a inscribirse en taekwondo y voleibol, y participar en alguna edición del Concurso de Puentes de Madera. Aunque aún no tiene la certeza, le gustaría especializarse en Estructuras o Planeación y Transporte, estudiar un semestre en el extranjero y un posgrado al concluir la licenciatura.

Para ella, la constancia es la clave de todo. “Vale la pena cada esfuerzo y sacrificio por estar en la mejor universidad Latinoamérica. Cuando se quiere algo, los obstáculos no existen”, manifiesta.

Inicia **ciclo escolar 2018-2019** en UNAM

Por Rosalba Ovando

Fotos: Cortesía de la Secreatría de Servicios Académicos

"Todos han ingresado a la UNAM gracias a su empeño y dedicación. Se lo han ganado a pulso… Con su ingreso la Universidad se renueva. Ustedes representan nuestra revitalización y continuidad", estas fueron algunas de las palabras que el doctor Enrique Graue Wiechers, rector de la máxima casa de estudios, brindó a los estudiantes durante la ceremonia de bienvenida del ciclo escolar 2018-2019, el pasado 10 de agosto, en el en el Salón Juárez del Centro Cultural Tlatelolco.

Entre cientos de alumnos sobresalientes de primer ingreso a licenciatura convocados a este magno evento una treintena pertenece a nuestra Facultad, por lo que asistieron Lizbeth Franco Moreno, Sara Palma Martínez, Luis Rodrigo Pérez (Civil), Josseline Rojas (Eléctrica Electrónica), Andrea Arroyo, Andrea Ixchel Vázquez, Nayibe Alejandra Cuevas, Jimena Vega, Alma Itzel Alarcón, María Fernanda Valencia, Darian Medina (Industrial), Laura Natalia Rodríguez, Sebastián Pantoja (Computación), Francisco Alfaro y Alan Abdiel Díaz (Mecánica), quienes tuvieron el privilegio de tomarse una foto con el doctor Graue al finalizar la ceremonia.

Durante el acto ceremonial y representación de los alumnos habló Arleth Jocelyn López Ramírez, estudiante de la carrera de Ingeniería Civil, con examen perfecto en el concurso de selección, quien llamó a sus compañeros a luchar por lo que desean. “Seamos constantes y tenaces, no nos rindamos en nuestros estudios”. Asimismo, participaron Paulina Carbajal Fernández, que ingresó a la Facultad de Medicina con promedio de 10, y César Eduardo Manuel Sánchez, alumno que ingresó a la Preparatoria 3 con el mayor puntaje -126 de 128 aciertos- en el examen de selección.

Cabe destacar que en el discurso del doctor Graue se ponderó el hecho de que se hayan registraron cifras históricas de aspirantes, alumnos admitidos y carreras ofertadas, pues este año se incorporaron 34 mil estudiantes al bachillerato y a nivel licenciatura casi 48 mil, lo que refleja el compromiso de la Universidad con las necesidades de educación superior de la nación.

“En la última década la matrícula de la institución ha crecido en casi 10 mil alumnos de primer ingreso. La UNAM es considerada una de las universidades más grandes del mundo, la más importante de habla hispana y de mayor significación para el país, con sus 467 años de historia y tradición, 118 de ser nacional y casi 90 de ser autónoma, por lo que debe ejercer su autonomía para hacer una reflexión permanente de sus tareas, para contribuir con sus conocimientos a atenuar las asimetrías y profundas desigualdades del país”, puntualizó el rector.

Doctor Mauro Niño Lázaro: investigador nacional nivel 1

Elizabeth Avilés

Foto: Jorge Estrada Ortíz

Docente por vocación, investigador por elección y especialista en temas de Ingeniería Sísmica y de Riesgos Naturales, el doctor Mauro Pompeyo Niño Lázaro nació en la Ciudad de Oaxaca el 28 de marzo de 1978, lugar donde realizó sus estudios primarios y de secundaria. Desde niño desarrolló un interés particular por el comportamiento de los seres vivos y el funcionamiento de las cosas, de manera especial, por la estructura de edificios y puentes, inquietudes que despertaron tempranamente el gusto por la Medicina y la Ingeniería Civil.

Continuó sus estudios en la Escuela Preparatoria No. 1 de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, lugar donde las lecturas y conversaciones en torno a temas de diseño, construcción y efectos sísmicos en los edificios altos definieron su decisión de estudiar Ingeniería Civil. Y aunque en ese momento no figuraba en sus planes estudiar un posgrado, desde ese momento supo que más adelante quería especializarse y ser estructurista.

Con esos objetivos, inició su formación universitaria en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, del cual se tituló como ingeniero civil por su alto promedio. Otro de sus propósitos fue integrarse a la vida laboral al terminar su licenciatura, oportunidad que tomó gracias a la residencia profesional que el plan de estudios requería que desarrollara durante su último semestre. En ese tiempo participó en la construcción del Puente Chiapas, iniciada en 1999 por Ingenieros Civiles Asociados (ICA) e inaugurada en diciembre de 2003.

ÍNDICE

Ahí conoció al ingeniero Juan Paulín Aguirre, entonces encargado de Ingeniería en la obra, quien también representó una pauta importante en su especialización en el campo de las estructuras.

Al concluir su residencia profesional, continuó trabajando en el proyecto por un tiempo hasta que se percató que, para tener un mejor ejercicio profesional, requería de una mayor preparación. Fue así como tomó la decisión de mudarse a la Ciudad de México pensando en estudiar su maestría en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Lleno de motivación, el ingeniero Mauro Niño Lázaro llegó a la Ciudad de México en marzo de 2001. El cambio fue imponente, pero estimulante a la vez. Recorrer la ciudad y ver todos los edificios hizo resurgir fuertemente la inquietud de su niñez: saber cómo funcionaba todo (estructuras, transporte, servicios) en una urbe tan grande.

Ingresó a la maestría bajó la tutoría del doctor Gustavo Ayala Milián, investigador del Instituto de Ingeniería, quien se volvió una persona elemental en su formación, por inculcarle la aptitud de desenvolverse por sí mismo, la importancia y disposición de trabajar en equipo y la pasión por transmitir el conocimiento.

Al realizar su tesis de maestría Aplicación de espectros de peligro uniforme en el diseño sísmico de edificios basado en desempeño, y sin tenerlo contemplado en un principio, decidió acoger la investigación como estilo de vida y continuar sus estudios doctorales en la UNAM. En esa etapa, gracias a la invitación del doctor Ayala Milián, realizó una estancia en el Laboratorio Europeo de Evaluación Estructural en Ispra, Italia, entre 2005 y 2007, y posteriormente, se trasladó a la Universidad de Eslovenia, lugares donde tuvo oportunidad de publicar e interactuar con destacados académicos e investigadores europeos.

A su regreso a México, ya con la mayor parte de su tesis de grado elaborada, se dedicó a redactar su candidatura doctoral y dar paso a su examen con la tesis Desarrollo y aplicación de espectros de peligro uniforme en la evaluación y diseño sísmico de estructuras basados en el desempeño. Justo en medio de ese trámite, recibió una invitación para impartir clases en la Facultad de Ingeniería como profesor de asignatura.

Vocación por la docencia

Inició su vida docente en 2008 impartiendo la materia Mecánica de Materiales II. De ese año a 2014 trabajó con un grupo de investigadores del Instituto de Ingeniería en temas de riesgos naturales y evaluación estructural, de amenaza sísmica y vulnerabilidad. Al finalizar, recibió una invitación para integrarse como profesor de tiempo completo en la FI, a través del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA), nombramiento que le fue otorgado en septiembre de 2014.

Como académico de la FI, ha continuado impartiendo la asignatura de Mecánica de Materiales II, además de Fundamentos de Mecánica del Medio Continuo, Estática Estructural, Diseño Estructural y, en conjunto con el doctor Eduardo Reynoso, Ingeniería de Riesgos Naturales a estudiantes de maestría.

Su labor como transmisor del conocimiento le ha permitido interactuar con los estudiantes y continuar con su trabajo de investigación en proyectos con alumnos de doctorado y grupos del Instituto de Ingeniería. La experiencia docente le ha mostrado que enseñar es un reto y que en ocasiones se puede ser un brillante investigador, pero no tener aptitudes para la docencia.

Foto: Eduardo Martínez Cuautle

Por ello, uno de sus principales retos y preocupaciones como docente es la transmisión del conocimiento, el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje y la calidad educativa, razón por la cual se ha involucrado en proyectos PAPIME y PAPIIT (curso en línea para la enseñanza-aprendizaje de la materia Estructuras Isostáticas y Propuesta de una metodología para la evaluación de la resiliencia estructural sísmica en infraestructura escolar pública), revisión de prácticas de laboratorio y asesorías en la elaboración de tesis de licenciatura.

Basado en su experiencia e ideales, el doctor Mauro Niño Lázaro considera que la identificación del profesor con el estudiante es clave para mejorar la enseñanza, ya que rompe la barrera entre ambos y el conocimiento fluye mejor: "El alumno pierde el miedo a preguntar y con ello, uno como profesor sabe qué reforzar, cambiar o mejorar. Existe confianza y eso es fundamental en la transmisión de conocimientos".

Ingeniería sísmica mexicana a la vanguardia

En opinión del especialista, los sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017 representaron una oportunidad para que los alumnos aprendieran en campo y adquirieran una visión basada en experiencias propias, pues de acuerdo con los diversos estudios realizados, la falta de mantenimiento de las estructuras en relación con los nuevos reglamentos de seguridad, fue la principal causa de las fallas estructurales.

"La naturaleza tiene mucho por enseñarnos. México tiene un gran potencial y lo que desarrolla es muy bien visto en el mundo. El gran desafío es aprovechar las bases sólidas de conocimiento que tenemos y traducirlas en beneficios para la sociedad. Ese es el reto que alimenta mi entusiasmo", expresa.

Sus investigaciones y artículos en la materia han sido difundidos en diversos puntos de encuentro a nivel nacional e internacional, como el XXI Congreso Nacional de Ingeniería Estructural, realizado en Campeche; el 6º Congreso Mundial de Ingeniería Estructural, con sede en Cancún; el XXI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica, llevado a cabo en Guadalajara, y el 16° Congreso Mundial de Ingeniería Sísmica, desarrollado en Chile, por solo mencionar algunos eventos.

A futuro

El doctor Mauro conjuga su labor de investigación y docencia con natación, senderismo, paseos en bicicleta y su gusto por la cocina. Sus metas a corto plazo son concursar para la obtención del cargo definitivo

como Profesor de Carrera Titular A y desarrollar proyectos de Ciencia Básica para mitigar los efectos de los fenómenos naturales, a través de la convocatoria del Conacyt, con grupos de trabajo de la FI y otras dependencias de la UNAM.

A mediano plazo, le gustaría consolidar los grupos de trabajo que tiene con la Pontificia Universidad Católica del Perú, el Imperial College London y la Universidad de Ljubljana en Eslovenia.

Su consejo para las nuevas generaciones es que conozcan, que exploren las oportunidades de movilidad que la Universidad ofrece y busquen siempre enriquecer su panorama profesional.

Agradecemos la colaboración del doctor Armando Ortiz Prado, Secretario de Posgrado e Investigación FI-UNAM, en la realización de esta entrevista

ÍNDICE

Nueva mesa directiva en la SEIG

Mario Nájera Corona

Foto: Jorge Estrada Ortíz

En una ceremonia de toma de protesta el pasado 17 de agosto, se llevó a cabo el cambio de mesa directiva de la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Geológica (SEIG) de la Facultad de Ingeniería ante las autoridades de la FI y la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (DICT).

Conformaron el presídium el doctor Enrique Alejandro González Torres, jefe de la DICT, el maestro Miguel Figueroa Bustos, secretario de Servicios Académicos, el ingeniero Gabriel Salinas Calleros, jefe del Departamento de Geología y asesor académico de la SEIG, y la maestra Isabel Domínguez Trejo, coordinadora de la carrera.

El presidente de la nueva mesa, Teodoro Hernández Nieto, presentó un informe de las actividades realizadas durante el 2017 y 2018, las cuales siempre estuvieron enfocadas a crear vínculos entre la comunidad y las instituciones académicas y las empresas.

Resaltó la participación de la Sociedad en la organización del centro de acopio de víveres para las zonas afectadas por los sismos de septiembre y la formaron de brigadas para el análisis estructural de algunos edificios y el análisis de estructuras geológicas, además fueron el enlace para la capacitación en el Cenapred y en la Facultad de Arquitectura.

Asimismo, destacó que los cursos, talleres y concursos se realizaron con éxito y continuarán los apoyos a los estudiantes, especialmente con los de primer ingreso con el Curso básico de AutoCAD y continuar con el programa Adopta a un geólogo. Adicionalmente, se realizaron trabajos de difusión de becas, estancias y de la misma carrera en ferias de orientación vocacional.

Los miembros de la nueva mesa son: Gustavo Alfonso Ramírez Gutiérrez como vicepresidente, José Daniel Ruiz Valverde, secretario, Ricardo Torres Sierra, tesorero, Flor Daniela Elizalde Ortiz y Mariano Pacheco Chim en coordinación sociocultural y deporte, Juan Arody Pérez Largo en logística y planeación, y Naivy Denisse Rodal Morales en vinculación académica.

Los profesores en el presídium felicitaron a los integrantes por su valiosa iniciativa en apoyar en las zonas afectadas por el terremoto, coincidieron en que la SEIG es un ejemplo de solidaridad tanto con los ciudadanos como con los compañeros colegas de la FI, pues sus actividades han dejado huella y brindado oportunidades a todos los estudiantes. “Todas estas actividades son un compromiso y eso les forja un espíritu de éxito para su futuro profesional”, finalizó el maestro Figueroa Bustos.

15 años formando profesores en la FI

Un día de junio al ingresar en el Centro de Docencia Ing. Gilberto Navarrete observé que sus instalaciones se encontraban ocupadas por un gran número de profesores que estaban trabajando en las instalaciones y otros asistiendo a los cursos que ahí se imparten. Además, miré el área destinada al personal que laboramos para él y pensé: que alegre y vivo se ve y se siente el Centro; recordé que en 2003 se llevó a cabo la inauguración de este hermoso y funcional lugar. De eso han transcurrido 15 años.

El día de la inauguración, 17 de junio de 2003, se presentaron el entonces Rector Juan Ramón De la Fuente, el director de la Facultad, maestro Gerardo Ferrando Bravo; el benefactor de la creación del Centro de Docencia, el ingeniero Gilberto Borja Navarrete; su primer coordinador, el ingeniero Carlos Sánchez Mejía y otras personalidades universitarias y de la sociedad mexicana. También por supuesto los profesores de la facultad y me-

Foto: Eduardo Martínez Cuautle

dios de comunicación (Canal 2 y 11, el diario Reforma, de la UNAM y la facultad); fue un verdadero acontecimiento, este centro era el primero en su tipo dentro de la UNAM y otras instituciones educativas, significaba un gran orgullo para la Facultad de Ingeniería estar como siempre a la vanguardia no solo en la formación de ingenieros sino también en la formación de sus docentes.

En estos años se ha implementado un sistema de gestión de la calidad en la impartición de cursos con lo que se ha logrado la certificación en tres diferentes normas ISO, siendo la actual la ISO 9001-2015, en las áreas de conocimiento didáctico-pedagógicas, desarrollo humano y cómputo. El Centro de Docencia ha sido ejemplo para otras dependencias que han valorado su trayectoria y experiencia.

En la información escrita que va guardando datos importantes de su creación, del funcionamiento y de sus logros tenemos lo siguiente:

El Centro de Docencia de la Facultad de Ingeniería, proyecto de su Plan de Desarrollo 1999-2003, tiene como propósito ofrecer a los profesores apoyo técnico, didáctico, editorial y de servicios educativos.

La misión del Centro será promover la profesionalización del docente en ingeniería, y entre sus principales actividades se encuentran las de organizar cursos de capacitación para profesores, mediante un programa de actualización en didáctica, desarrollo humano, multimedia, cómputo y tecnología educativa.

Entre sus logros se encuentran del orden de 590 actividades académicas y el diseño de su Programa Estructural de Formación Docente. Propiamente la Facultad de Ingeniería a través del CDD ha pretendido profesionalizar la docencia que ejercen sus profesores, con un programa de formación docente al que se le agrega el término de “estructural” por estar diseñado con objetivos y contenidos de formación, de desarrollo y de profesionalización en diferentes niveles de complejidad y exigencia, evaluados en los productos de aprendizaje que entregan los profesores al término de cada curso.

El programa lo llevan a cabo cuatro de las áreas que lo conforman actualmente:

Formación y Desarrollo Didáctico-Pedagógico que se fundamenta en las diferentes teorías pedagógicas y en autores clásicos como J. Piaget y su psicología genética, D. Ausubel y su teoría del aprendizaje significativo, L. Vygotsky y su planteamiento del aprendizaje sociocultural y J. Bruner con sus aportaciones del aprendizaje por descubrimiento; también se consultan a otros autores que aportan conocimientos de evaluación, de trabajo en equipo, de aprendizaje mediante la solución de problemas y aprendizaje, y la elaboración de proyectos que son parte esencial en la formación de los ingenieros.

2. Formación y Desarrollo Humano sienta sus bases en las teorías humanistas de Maslow y Carl Rogers con sus ideas de autorrealización, desarrollo pleno y centrado en la persona. Otros autores son D. Goleman con sus conceptos de inteligencia emocional, John Grinder y Richard Bandler con su programación neurolingüística. El área prepara al profesor con el conocimiento de la autoestima, el liderazgo y los valores.

3. Formación y Desarrollo en Cómputo para la Docencia se basa teóricamente en autores como Castells, Jonassen, Cuban y Papert, que utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación co-

mo las herramientas de vanguardia que se pueden aplicar en la educación. Los profesores se capacitan en el uso de los equipos de cómputo con diversos programas (Word, Excel, Internet, Redes sociales, Plataformas educativas).

4. Área Disciplinar: los profesores actualizan los conocimientos propios de la ingeniería, contando con la participación de expertos que han mostrado a través del tiempo sus aportaciones y descubrimientos en el avance de la ingeniería.

Reflexiones finales

Mucho ha sido lo que en materia de formación, desarrollo, profesionalización y actualización ha hecho el Centro de Docencia Ing. Gilberto Borja Navarrete y bastante más lo que falta, pero estoy segura de que las autoridades, los funcionarios, la comunidad académica y los trabajadores administrativos que han contribuido a sus logros estamos orgullosos de tenerlo en la Facultad de Ingeniería y pondremos el entusiasmo y buena disposición para que así continúe.

(Texto: Dra. Martha Rosa del Moral Nieto)

Reunión de integrantes de la **AGFI**

El pasado 18 de agosto, miembros de la comunidad de la Asamblea de Generaciones de la Facultad de Ingeniería (AGFI) y de otras instituciones hermanas como el IPN se dieron citaen la sede del Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM) en respuesta a la convocatoria de la XXVI Coordinación de AGFI. Con motivo del festejo del 48 Aniversario de la Fundación de AGFI se invitó al doctor Carlos Escalante, director de la FI, así como a los ex directores de nuestra Facultad. De esta forma un grupo heterogéneo convivió con estudiantes y egresados de diversas generaciones de nuestra Facultad.

Después de que cada uno de los asistentes se presentó, se transmitió un video mensaje del ingeniero Jaime Torres Herrera, primer Coordinador General de la AGFI. Enseguida tocó la intervención del doctor Juan Casillas García De León, quien habló de evolución de la enseñanza de la Ingeniería durante más de 72 años. El doctor Casillas es miembro de la Generación 46, egresado de la ENI (Palacio de Minería) con estudios de posgrado (maestría y posgrado) en el extranjero; a su regreso a México ayudó a la creación del Instituto de Ingeniería; fue Director de nuestra Facultad de 1971 a 1974.

El doctor Daniel Reséndiz Núñez, director de nuestra Facultad de 1987 a 1991, por motivos de salud no pudo asistir, sin embargo, permitió que se grabara desde su oficina del Instituto de Ingeniería un mensaje a la Asamblea y a la Facultad.

Por su parte el ingeniero José Manuel Covarrubias, miembro de la Generación 49 que estudió en Palacio de Minería y director de la FI de 1991 a 1999, habló del valor e importancia de nuestra alma mater y cómo él ha testimoniado la imagen y el orgullo de nuestra UNAM fuera del país.

En su turno, el maestro Gonzalo Guerrero Zepeda, miembro de la Generación 74, una de las más participativas en la AGFI con dos coordinadores de la AGFI, habló de la responsabilidad de nuestra comunidad para reflexionar en aras de conservar y elevar la calidad de nuestra ingeniería.

Continuó el doctor Escalante Sandoval, quien habló de los recientes logros, así como del proceso de la creación de la nueva carrera de Ingeniería Ambiental y de los trabajos que se realizan para que se apruebe la Ingeniería Aeroespacial.

Para cerrar, la ingeniera María del Carmen Navarrete Sevilla, en representación de la SEFI, se adhirió al apoyo incondicional que tanto los ex directores y la AGFI brindan a nuestra Facultad.

Antes de finalizar, se entregaron reconocimientos a los participantes para agradecer su participación profesional y académica en el engrandecimiento y consolidación de la Ingeniería Mexicana. La reunión concluyó con goyas y la tradicional foto de grupo.

Texto y foto: AGFI

Coloquio del **PARA**

Diana Baca

Como parte del ciclo de coloquios del Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA), el maestro en ciencias Rodrigo Alejandro Gutiérrez Arenas impartió la conferencia Sistema de Control para Experimentos con Gases Ultrafríos, el pasado 21 de agosto en el Auditorio Sotero Prieto, con la presencia del maestro José de Jesús Huezo Casillas, coordinador de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, Copadi.

El maestro Gutiérrez indicó que gracias al entendimiento de la materia cuántica se ha logrado su control, y con ello, avances tecnológicos en campos de la física y la ingeniería que inciden en la vida diaria. Para una mejor comprensión del concepto de materia ultrafría, explicó la escala de temperatura Kelvin, cuyo cero absoluto se refiere a la temperatura más baja posible, es decir, el punto en que los átomos se encuentran en reposo, aproximadamente en -273 grados Celsius.

A esto se suman los principios del enfriamiento láser, término que suele asociarse con calor, aunque tiene distintos usos según las diversas propiedades de la materia. Así, el empleo de la luz láser con desviaciones específicas junto con trampas magnetoópticas es fundamental para reducir la velocidad de los átomos y, de esta forma, conseguir la disminución de su energía y temperatura.

Cuando la materia llega a temperaturas tan bajas, los átomos se comportan de manera totalmente diferente a los estados sólido, líquido, gaseoso o plasma, por lo que se habla de un quinto estado de agregación denominado condensado de Bose-Einstein. La validación práctica de esto les valió el Premio Nobel de Física en 2001 a los investigadores Eric Cornell, Wolfgang Ketterle y Carl Wieman, que lo nombraron así en honor a los científicos que lo propusieron de forma teórica, Satyendra Nath Bose y Albert Einstein.

El ponente aseguró que el movimiento de las partículas es similar al de bolas de billar que siguen trayectorias independientes y llegan a chocar. Conforme la temperatura baja, las partículas empiezan a oscilar, comportándose como ondas y, al ubicarse cerca del cero absoluto, se agrupan hasta comportarse como una sola, lo que caracteriza el condensado Bose-Einstein.

Las aplicaciones de la materia ultrafría son principalmente para simulaciones cuánticas que permiten estudiar de forma separada los componentes de un elemento; para los gravímetros, auxiliares en estudios geológicos, y los relojes atómicos, que por su gran precisión se emplean en sistemas de navegación, telecomunicaciones y sistemas criptográficos.

Para finalizar, el maestro Gutiérrez mostró fotografías del Laboratorio Nacional de Materia Cuántica (LANMAC), que se encuentra dentro del Instituto de Física, en Ciudad Universitaria, y en el que actualmente trabaja en las líneas de investigación sobre materia ultrafría e información cuántica. Acotó que es posible realizar desde servicio social, estancias de investigación y posgrados, ya que el desarrollo tecnológico que brinda la ingeniería es primordial para el avance de la física.

El maestro Huezo Casillas entregó una constancia de participación al maestro Gutiérrez, ingeniero en Telecomunicaciones egresado del Programa de Alto Rendimiento Académico, por su participación en el evento.

Foto: Jorge Estrada Ortíz

PARA ir más lejos

Erick Hernández Morales

El pasado 22 de agosto se dio la bienvenida a los alumnos que, por su excelencia académica, conformarán la generación 2018 del PARA que ofrece la Secretaría de Apoyo a la Docencia, a través de la Coordinación de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi).

En la ceremonia, el maestro Marco Tulio Mendoza Rosas, secretario de Apoyo a la Docencia, dijo que este programa es fruto de los esfuerzos de la Facultad por desarrollar las habilidades y aprovechar el potencial y las ganas de los estudiantes que han probado ser capaces de llevar una carga extra en su vida académica.

En nombre de la institución, pidió a los jóvenes, como retribución a la Facultad por ese extra que les otorga, el ser solidarios y trabajar en equipo para ayudar a que todos alcancen un nivel uniforme y que la mayoría se titule en tiempo y forma: "La sociedad espera mucho de nosotros como Facultad y la FI de ustedes". Esta generación del PARA, puntualizó, cuenta con representación de todas las carreras, jóvenes de varios estados de la República y un 25 por ciento de mujeres, lo que significa un avance en la equidad de género.

Durante su intervención, el maestro José de Jesús Huezo Casillas, coordinador de la Copadi, dijo que en este programa se busca impulsar las habilidades de los estudiantes para cualquiera de los caminos que prefieran tomar en su vida profesional (la docencia, la investigación y la industria), ya que los jóvenes dedican parte de su tiempo de manera altruista a asesorar a sus compañeros con problemas académicos para lo cual toman un curso de práctica docente.

Fotos: Jorge Estrada Ortíz

Si optan por la investigación, se apoya a los estudiantes para que accedan a un posgrado a nivel nacional o internacional, y a perfeccionar el idioma inglés "la segunda lengua de todo ingeniero", mientras que la vinculación con la industria y las visitas guiadas son actividades que facilitarán su incursión al campo laboral.

Enfatizó que el programa es un camino sinuoso por la carga de trabajo extra, pero que el resultado de transitarlo es contar con jóvenes mejor preparados para la ingeniería mexicana: "El PARA es propicio para generar gran talento y que se tengan los ingenieros que van a ser la carta de presentación de la FI".

En la ceremonia, el profesor Luis Yair Bautista Blanco, quien impartirá Proyecto de Ingeniería, una de las asignaturas extras, dijo que los jóvenes comenzarán a dar propuestas para solucionar problemas reales analizando todas sus aristas y tomando en cuenta además del punto de vista técnico, el económico, el social y el medioambiental, no solamente a nivel nacional, sino pensando que la ingeniería actual se desarrolla en un contexto globalizado.

Añadió que en esta clase se forman equipos de trabajo de diferentes carreras donde todos aportan un valor desde sus distintas áreas profesionales, con lo que se busca llegar a soluciones integrales, y que se espera que los futuros ingenieros sepan involucrarse en proyectos junto a profesionales de cualquier área, por ejemplo, de la política o la sociología. "Tengan la confianza de que al final van a lograr lo que se espera del programa: un valor agregado, un poco más de capital intelectual para que sus acciones tengan una base de pensamiento", finalizó.

Por su parte, el profesor Rodrigo Gutiérrez Arenas, de Modelación y Simulación de Sistemas Físicos, dijo que en esa clase los alumnos crearán un proyecto que solucione un problema real como es debido y que será impartida por ocho profesores distintos, lo que implica una variedad de perspectivas y la necesidad de conciliarlas, tal como sucede en la vida profesional.

También egresado del PARA, el maestro Rodrigo Gutiérrez aseguró que pertenecer a éste ha sido una de sus mejores experiencias y felicitó a la nueva generación por buscar acrecentar sus conocimientos y por la capacidad académica para llevar esa sobrecarga que se requiere para ser un buen ingeniero.

Ceremonia de **clausura de diplomados**

El pasado 9 de agosto concluyeron formalmente las actividades académicas de la octava generación de 2017 del diplomado Administración de Proyectos, la cuarta generación de 2017 del diplomado Logística y Cadena de Suministro y la primera generación de 2018 del diplomado Manufactura Esbelta con la ceremonia de clausura que tuvo lugar en el Salón de Actos del Palacio de Minería.

Al dar la bienvenida a los participantes de estos programas, a sus familiares y amigos, la licenciada Leticia Venegas Cruz, coordinadora del diplomado Administración de Proyectos señaló que actualmente los países pasan por una crisis económica y que los profesionales tienen que dar resultados superiores a los esperados, desarrollar o mejorar sus habilidades, seguirse preparando a lo largo de su vida profesional y ser creativos para realizar sus actividades de manera diferente, enfatizando que lo que el país necesita son innovadores.

En su mensaje, el ingeniero Enrique Gómez Hernández, coordinador del diplomado Manufactura Esbelta informó a los participantes que recibirán un diploma que los acredita como conocedores de la metodología de Manufactura Esbelta; les agradeció le permitieran formar parte del aprendizaje conjunto durante seis meses, destacando que lo único constante en este mundo es el cambio, y los felicitó por prepararse.

Por su parte la licenciada Arianna Antonio Rivas, coordinadora de Administración Académica de la División de Educación Continua y a Distancia de la Facultad de Ingeniería (DECDFI) destacó que el dilema de hoy en día es estancarse profesionalmente o convertirse en colaboradores de vanguardia con sacrificios e inversión. En México, comentó, existe poca cultura de capacitación y actualización de conocimientos, por lo que felicitó a los asistentes por haber elegido adquirir nuevos conocimientos; les recordó que la educación continua se vuelve una forma de vida y los invitó a seguir aprendiendo y a compartir sus conocimientos para el desarrollo de la sociedad.

Al tomar la palabra la licenciada Anabell Branch Ramos, secretaria académica de la DECDFI, los felicitó por concluir Y comentó que la División premia al participante con el más alto promedio de cada generación con la medalla conmemorativa 200 años del Palacio de Minería. El maestro Víctor Manuel Rivera Romay, jefe de la División, la entregó a Eunice Palma Jiménez (Administración de Proyectos), a Oswaldo Martínez Vidaur (Logística y Cadena de Suministro) y a Marcos Guillermo Vergara Aguilera (Manufactura Esbelta).

Para formalizar la clausura el maestro Rivera dirigió unas palabras a los asistentes y los motivó a implementar en su día a día todos los beneficios que les brinda conocer estas metodologías, los cuales son temas muy específicos y necesarios que contribuyen a generar valor agregado dentro de las organizaciones, y a ser más participativos y líderes que generen cambios en la sociedad. Finalmente dio por concluidas todas las actividades académicas de los diplomados Administración de Proyectos 2017-VIII, Logística y Cadena de Suministro 2017-IV y Manufactura Esbelta 2018-I.

ÍNDICE

Lotería Nacional rinde **homenaje a la OSM-AMPM**

Aurelio Pérez-Gómez

Foto: Jorge Estrada Ortíz

Como parte de los festejos por el 40 aniversario de la Orquesta Sinfónica de Minería (OSM) y la Academia de Música del Palacio de Minería (AMPM), la Lotería Nacional (LN) para la Asistencia Pública brindó un distinguido homenaje mediante la emisión de un billete de Lotería Conmemorativo del Sorteo Superior (2565) para la República Mexicana.

En nombre del licenciado Eugenio Garza Riva Palacio, director General de LN, la ingeniera Karla Karina Ruíz Zarco, gerente de Telecomunicaciones, dio el mensaje inicial reconociendo a la AMPM y a la OSM como un actor preponderante de la cultura nacional: "configura a la música como elemento social al exponer lo que somos y difundir nuestras tradiciones."

Recordó que en pleno siglo XX (1978), la Facultad de Ingeniería rescató la usanza musical de los mineros del siglo XIX y auspició la creación de la AMPM y de su Orquesta Sinfónica, con objeto de promover la música, músicos y compositores nacionales, buscar talentos, invitar a otras orquestas y conjuntos e incluir el rescate de piezas musicales perdidas y de autores olvidados de nuestro país.

En su intervención, el doctor Gerardo Suárez Reynoso, presidente AMPM, dijo que un proyecto cultural como es la Orquesta y la Academia sin fines de lucro, autofinanciado por sus miembros y sus actividades, "no es una tarea fácil de mantener en nuestro país. Lo hemos logrado gracias al apoyo de muchas personas, a la gestión hábil y certera de todos los que me precedieron, pero sobre todo a la excelencia musical que hemos logrado y mantenido a lo largo de nuestra historia".

Informó que en la Temporada de Verano de la OSM el maestro Carlos Miguel Prieto dirige las nueve sinfonías de Beethoven; además se presentan obras de Silvestre Revueltas y Mario Lavista. Cuenta con tres directores invitados (Paolo Bortolameolli, Valentina Peleggi y Giancarlo Guerrero), con la participación del tenor mexicano Javier Camarena en el concierto del 9 de septiembre y un renovado Concierto Familiar Infantil con piezas de temas de la película Star Wars.

De igual manera, conformaron el presídium, los licenciados Germán Guerrero Pozas, del Órgano Interno de Control LN; Mitzi Jocelyn Molina Ramírez, gerente de Sorteos; Roxana Cruz Nava, inspectora de la Secretaría de Gobernación, y Alejandra Barreto Sosa, de la Subdirección General Jurídica, así como los ingenieros Juan Ursul Solanes, Rolando Zárate Rocha, protesorero y vicepresidente de la Academia, respectivamente.

Previo al sorteo, el Cuarteto de Cuerdas de la Orquesta Sinfónica de Minería y los coros Ars Iovialis de la Facultad de Ingeniería y Alquimistas de la de Química, hicieron un recorrido musical de autores mexicanos: Samuel Margarito Lozano Blancas, *La rielera*; "Guty" Cárdenas, *El Caminante del Mayab* (letra de Antonio Mediz Bolio) y *Un rayito de Sol*; Alfonso Esparza Otero, *Dime que sí*; Guadalupe Trigo, *Mi Ciudad*; María Griver, *Así*; Alberto Domínguez, *Frenesí*; Joaquín Pardavé, *Negra consentida* y, concluyeron con la tradicional *Las Novias de Ingeniería*.

El sorteo se llevó a cabo en el Salón de Sorteos del Edificio Moro de la LN el viernes 17 de agosto.
https://www.youtube.com/user/VideotecaLotenal

Cabe destacar que los orígenes de la Lotería Nacional se remontan a 1770, cuando se creó por instrucción del rey Carlos III de España. El primer sorteo oficial fue celebrado el 13 de mayo de 1771. Desde su primera edición, hace 248 años, se remonta la tradición de los "niños gritones"; sin embargo, fue hasta 2001 cuando ingresan niñas como una política de equidad de gobierno.

La Tuna brinda **Concierto de Bienvenida**

Aurelio Pérez-Gómez

Dentro de las actividades de bienvenida para los alumnos de la nueva generación (2019), el concierto de la Tuna de la Facultad de Ingeniería es una parada obligatoria, celebrado el pasado 23 de agosto en el Auditorio Sotero Prieto.

El recital inició con las tradicionales piezas *Tuna de Ingenieros*, *La Paella*, *Moliendo Café*, *Quisiera Ser* del Dúo Dinámico, una recreación de *Los Males de Micaela* y, por primera vez, *Cuerdas de mi Guitarra* del poeta veracruzano Agustín Lara, inmortalizada por Javier Solís.

Luego, los Pardillos bailaron *YMCA*, disfrazados con la vestimenta usual del grupo Village People (un soldado, un indio nativo de Norteamérica, un motociclista, un obrero de la construcción, un cowboy y un policía y uno con overol blanco y máscara antigases), y a continuación tocaron *Despacito* de Luis Fonsi, Daddy Yankee y Erika Ender.

Fotos: Jorge Estrada Ortíz

La Tuna estuvo integrada por *Camaleón, Chacal, Larva, Mantis, Dromedario, Cuervo, Sanguijuela, Llama, Manatí* y *Orangután* y los pardillos *Chihuahua, Foca, Lagartija, Oso Mayor, Ajolote, Piraña* e *Insecto Palo*.

Después de hacer algunos ejercicios, *Ajolote* e *Insecto Palo* obtuvieron el jubón que es una chaqueta ceñida al busto, con un abullonado en los hombros, denominado faroles, cuyo color puede ser totalmente negro o coincidir con el de la "Beca" (banda de fieltro o paño de color rojo con el Escudo de la Facultad que se coloca en forma de “V” sobre el pecho y hombros por encima del jubón).

Ceremonia de Becación

El evento alcanzó su cúspide al imponer la “Beca” a *Ajolote* (Lenin Hernández), quien después de superar las pruebas necesarias demostró que está listo para llevar con dignidad y honor el título de Tuno; acompañado por su madrina la maestra María Elena Cano Salazar rindió su juramento, en el que se comprometió a conservar y difundir esta tradición. Su madre y su tía fueron las encargadas de entregarle sus dos primeras cintas, las cuales representan a mujeres especiales en la vida de un Tuno.

El concierto finalizó con alegría, cantando y bailando la pieza *Sebastopol*, se bajaron del escenario y se dirigieron al acceso principal para formar una guardia de honor, continuaron tocando mientras los espectadores salían del Auditorio, como las estudiantes Lizbeth Moreno Mancilla y Laura Lucas, a quienes les “encantó el concierto, fue una excelente experiencia”, comentaron.

ÍNDICE

Exposición **Infraestructura Aeroportuaria** en México

Rosalba Ovando Trejo

El maestro Germán López Rincón, jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática, inauguró la exposición Infraestructura Aeroportuaria en México, coordinada por el maestro Hugo Haaz Mora y Luis Roberto García, del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Planeación y Transporte.

La muestra, que contempla una línea del tiempo de 1863 (año en que el mexicano Joaquín de la Cantolla y Rico realizara el primer vuelo en globo en la Ciudad de México) hasta la actualidad, estará expuesta del 27 al 31 de agosto, en el Cabús ubicado en el jardín de Las Vías, conjunto norte de la Facultad de Ingeniería.

El maestro Haaz comentó que México ocupa un lugar muy importante en la historia de la aviación por haber sido pionero y fabricante de aviones en América, por lo que es relevante que los estudiantes de ingeniería conozcan la trayectoria histórica, sobre todo en este momento controversial por el proyecto del aeropuerto de Texcoco en construcción.

El maestro López Rincón aseveró que exposiciones como ésta contribuyen a la formación de los ingenieros, en especial de las áreas de sistemas y planeación. Invitó a las otras divisiones de la Facultad a utilizar el Cabús como espacio para la difusión de temas de interés para la comunidad de ingeniería.

Por su parte, Roberto García, egresado de Ingeniería Civil y responsable de la muestra, explicó que esta exposición fue una labor de varios meses de trabajo, en los que se investigó y recopiló un acervo histórico de ejemplares únicos: “Por ejemplo, tenemos material de prensa que data de los años veinte que recibió un tratamiento especial para aclimatarlo y poderlo exhibir en el Cabús”.

La exposición gira en torno a cuatro libros: Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), Cien años del ejército mexicano, Cien años de la aeronáutica civil y 50 de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), cuya información fue útil para generar la línea de tiempo.

Cabe destacar la colaboración en este trabajo de investigación de los estudiantes Jorge Rodríguez Cabo, de noveno semestre de Ingeniería Civil; Jamie Michelle Abarca Jasso, Lorena Martínez Torres, Ayeshua Itzel Huidobro Zavaleta, de tercero, sexto y quinto semestre de la Facultad de Arquitectura.

“A los estudiantes que contribuyen en este tipo de actividades les permite desarrollar la investigación y habilidades adicionales a su carrera, como la capacidad de transmitir información de forma oral ante un público. Incluso, hemos analizado la posibilidad que esto sea parte de un servicio social para poder formar investigadores en contextos social, cultural, teórico e histórico, con el fin de conocer aquellas piezas que conforman la historia de la ingeniería”, detalló Roberto García.

Fotos: Jorge Estrada Ortíz

Destaca comunidad FI en deportes

Diana Baca

Teresa Ixchel Alonso García, alumna de Ingeniería Eléctrica Electrónica de la Facultad de Ingeniería y seleccionada nacional de nado sincronizado, ganó tres oros en los Juegos Centroamericanos y del Caribe Barranquilla 2018, que se realizaron del 28 de julio al 2 de agosto en Colombia, con lo que se acerca a su soñada participación en Tokio 2020.

La atleta considera que su meta en Colombia se cumplió, aunque su prioridad sigue siendo la vida académica, que conjuga con su quehacer deportivo gracias a las facilidades que le da la universidad, aunque admite que necesita tener disciplina y constancia para salir triunfadora, características que la llevaron a obtener medalla de plata en los Juegos Panamericanos de Toronto 2015 y en la Serie Mundial de Nado Sincronizado en Grecia.

Por su parte, Andrés Rodríguez Ramos, de Ingeniería Industrial, formó parte de la Selección Mexicana de Rugby que consiguió plata en Barranquilla. Se trató de sus primeros Centroamericanos, que consiguió luego de un largo proceso y grandes esfuerzos y aprendizajes, que encaró con compromiso y dedicación.

Estar dentro del deporte de alto rendimiento no ha impedido a Andrés un buen aprovechamiento, como lo demuestra el intercambio académico de seis meses que realizó en la University of the Witwatersrand en Sudáfrica, y que le confirma que ambos aspectos se pueden compaginar, aunque, admite, no es sencillo, pues se requiere mucha organización, compromiso y enfoque.

"Ser seleccionado nacional es un orgullo muy grande; portar los colores de tu país es una sensación indescriptible, pero representar a la UNAM es un sentimiento muy especial", concluyó.

En lo que respecta a Daniel Vargas Osorio, uno de los jugadores con más experiencia dentro de la selección nacional de volibol, se mostró satisfecho con el bronce que obtuvo al derrotar a Cuba en las semifinales, lo cual es resultado de muchos años de trabajo personal y del equipo nacional, que se ha ido fortaleciendo con ingreso de nuevos jugadores.

Vargas Osorio es egresado de la Facultad de Ingeniería con maestría en Especialización en ahorro y uso eficiente de energía y, deportivamente, tiene planes de regresar a jugar a la liga de Turquía, mientras que, con la selección mexicana, pretende participar en la Copa Panamericana y los Juegos Panamericanos de Lima 2018.

Joaquín Villanueva Lozano es otro egresado de la FI, de Ingeniería Civil, que tuvo una destacada participación en baloncesto.

Además del quinteto de estudiantes de Ingeniería también contribuyeron a la destacadísima actuación de México en Los Juegos Centroamericanos dos deportistas pumas de Ciencias Políticas y Sociales, Juan Carlos Cabrera (plata en remo) e Isabela González Berazueta (rugby); Daniela Rosales y Patricio Falcón de la Asociación de Rugby; Fabiola Núñez Zurita, egresada de Medicina (oro en par de remos cortos junto con Kenia Lechuga), y Brenda Flores, egresada de la FES Iztacala (bronce en 5 mil metros).

DIVISIÓN DE INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL

ORTIZ PRADO, Armando, Osvaldo Ruiz Cervantes y Juan Armando Ortiz Valera.
Procesos de manufactura I. México,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ingeniería, 2018, 488 páginas.

La adecuada formación en ingeniería mecánica, industrial o mecatrónica requiere del conocimiento de los diferentes métodos de transformación de los materiales metálicos, polímeros, compuestos y cerámicos; de esta forma, se pueden tomar decisiones en cuanto a los procedimientos necesarios para producir un cierto componente. Para esto se requiere un profundo conocimiento de los materiales y de sus posibilidades de transformarse, no solo de forma, sino también de sus propiedades y acabados; siempre considerando el respeto al ambiente y así evitar la generación de contaminantes, no solo durante el proceso de fabricación sino también al momento en que el producto deje de ser útil. Qué decir del consumo de energía, el cual deberá ser minimizado, y del responsable uso de materias primas no renovables; y a final de cuentas los productos deberán cumplir con las condiciones de servicio con una calidad garantizada y todo esto al menor costo posible. No importa qué tanto se avance en la sociedad del conocimiento, la población cada vez requiere de mayor y mejores satisfactores, razón por la que los procesos de manufactura seguirán siendo pilar de la economía y necesaria materia de estudio de los futuros ingenieros.

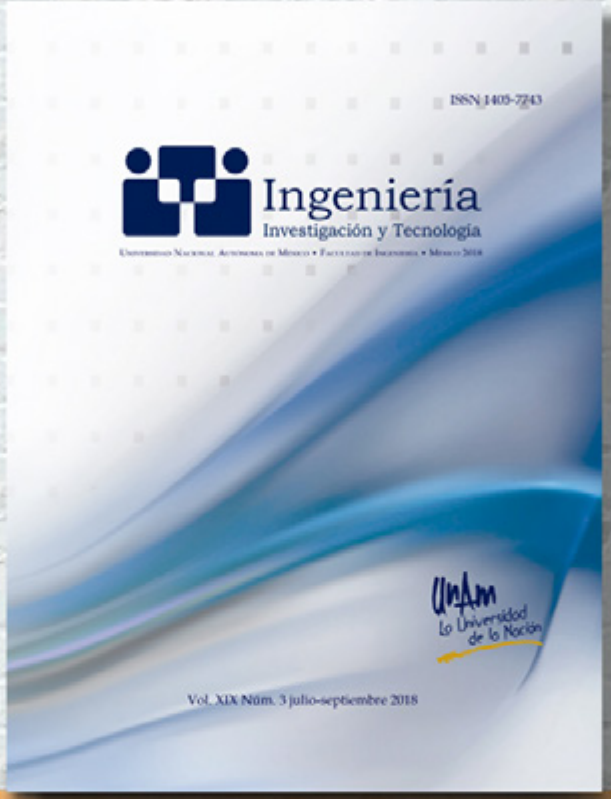
CONTENIDO: Prólogo; Introducción a los procesos de manufactura; Obtención del hierro y procesos de aceración; Métodos de fundición y colada; metalurgia de polvos; Conformado mecánico de los metales; Forja; Laminación; Extrusión; Trabajo en frío de los metales; Métodos de unión y ensamble; Procesos de manufactura en polímeros plásticos y elastómeros; Procesamiento de materiales cerámicos; Bibliografía.

De venta en:
Ventanilla de apuntes
Circuito Interior s/n Cd. Universitaria

Información proporcionada por
la Unidad de Apoyo Editorial

ÍNDICE

Lo invitamos a consultar en línea la revista ***Ingeniería, Investigación y Tecnología*** editada por la Facultad de Ingeniería



Consulta la revista de julio-septiembre, 2018
www.revistaingenieria.unam.mx

- Diseño y simulación de un inversor multicelular de potencia resonante en puente completo para aplicaciones de alto voltaje.
- Metodología basada en análisis de decisiones para distribuír geográficamente una fuerza de ventas.
- Motores sincrónicos de reluctancia asistidos por iman permanente: Un nuevo avance en el desarrollo de los motores eléctricos.
- Desarrollo mecatrónico de prototipo para pruebas de desgaste.
- Secado de piña (*Ananas comosus, L*) en capa delgada.
- La variable oculta en la suerte del apostador de loterías.

AL DERECHO Y AL REVÉS

Un padre de familia mexicano le presumía a su hijo de la prepa cuatro que él había tenido la fortuna de que en México se celebraran dos campeonatos mundiales de fútbol cuando él ya había nacido. Si la edad de los dos suma sesenta y seis años y sus edades tienen los mismos dígitos, pero invertidos

¿puedes decir qué edad tienen?

Solución al acertijo anterior $V = Pi * Z * Z * A$

Colaboración del Ing. Érik Castañeda de Isla Puga

Facultad de Ingeniería
División de Ciencias Básicas
Conferencia
Presencia de las mujeres
en la Facultad de Ingeniería de la UNAM:
una mirada a estudiantes y profesoras
Ponente: M.E.M Margarita Ramírez Galindo
9 de octubre de 2018, 13:00 h.
Auditorio Sotero Prieto
Yo respaldo la igualdad de género
UNAM
La Universidad de la Nación

PROGRAMA ÚNICO DE
ESPECIALIZACIONES

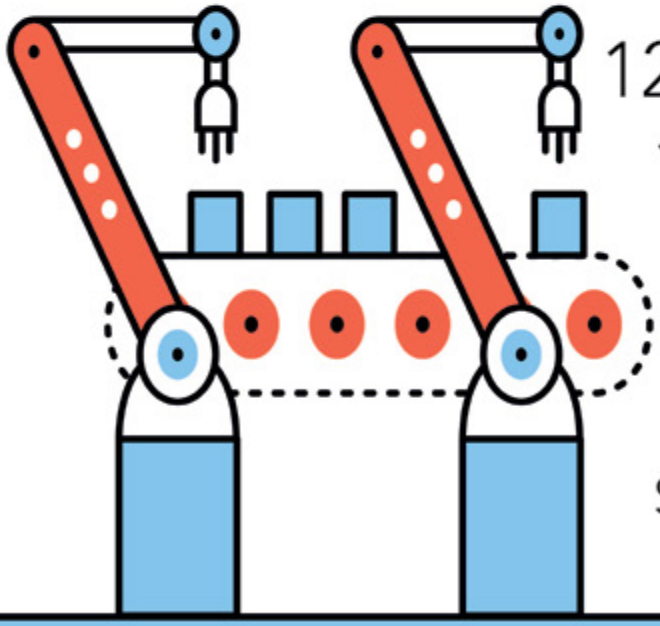
¿Buscas una **opción de titulación**?

¿Quieres **ampliar tu área de conocimientos**?

¿Te gustaría tener **mejores oportunidades laborales**?

Especialización en Manufactura

Sesiones Informativas



12 de septiembre
13:00 y 17:30 h

Centro de Ingeniería Avanzada - DIMEI

Sótano del Edificio X,
Conjunto Sur

Mayores informes:
M.I. María de Lourdes Arellano Bolio

labolio@ingenieria.unam.mx
labolio.ingenieria@gmail.com
56223004 al 06

Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra
INGENIERIA
JORNADAS DE
Ciencias
de la
Tierra
8 y 9
OCTUBRE
Auditorio Javier Barros Sierra
Conjunto Norte de la FI-UNAM, Ciudad Universitaria, Ciudad de México
• Conferencias • Stands • Talleres • Concursos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
SECRETARÍA DE APOYO A LA DOCENCIA
CENTRO DE DOCENCIA
"Ing. Gilberto Borja Navarrete"

El Centro de Docencia tiene como misión formar, desarrollar y profesionalizar al personal académico de la Facultad de Ingeniería, mediante la impartición de cursos, talleres, seminarios, conferencias y diplomados, para ello cuenta con el **Proceso de Impartición de cursos certificados bajo la norma ISO 9001:2015*.**

En este periodo le ofrece las siguientes actividades:

SEMESTRALES 2019-1

Área	Curso	Instructor(es)	Fechas y Horario	Duración (h)	Sede
DIDÁCTICO PEDAGÓGICA	Estrategia de aprendizaje orientada a proyectos**	Dra. Verónica Vázquez Zentella	Miércoles 29 de agosto, 5, 12 19 y 26 de septiembre 10:00 a 14:00 h	20	1
	La gimnasia cerebral para el fortalecimiento del aprendizaje	Mtra. María Estela Romero García	Lunes, miércoles y viernes 1, 3 y 5 de octubre 10:00 a 14:00 h	12	1
	Desarrollo de experiencias educativas mediadas por TIC	Lic. Nancy Mercedes Hernández Marín	Miércoles 3, 10, 17, 24 y 31 de octubre 16:00 a 20:00 h	20	2
DESARROLLO HUMANO	Manejo de conflictos y sus estilos de afrontamiento	Lic. Mirna Rocío Ongay Valle	Jueves 27 de septiembre; 4, 11, 18 y 25 de octubre 10:00 a 14:00 h	20	3
	El autoconocimiento y la inteligencia emocional en el trabajo docente	Dr. Emmanuel Martínez Mejía	Viernes 28 de septiembre; 5, 12, 19 y 26 de octubre 16:00 a 20:00 h	20	1
CÓMPUTO	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Parte 1**	M. en I. Jaime Alfonso Reyes Cortés	Viernes 31 de agosto; 7, 14, 21, 28 de septiembre 10:00 a 14:00 h	20	2
	Plataforma educativa para la Docencia	M. en I. Gabriel López Domínguez	Martes 4, 11, 18 y 25 de septiembre 8:00 a 12:00 h	16	2
	Modelos matemáticos de física y termodinámica con Excel y CATT3	M. en A. M. del Carmen Maldonado Susano Ing. Alejandro Rojas Tapia	Jueves 20, y 27 de septiembre; 4, 11, 18 y 25 de octubre 16:00 a 19:00 h	18	2
DISCIPLINAR E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	Residuos de Manejo Especial[1]	Ing. Constantino Gutiérrez Palacios	Martes y jueves 4, 6, 11, 13 y 18 de septiembre 16:00 a 20:00 h	20	3
	Introducción a las Normas y Certificaciones para la Edificación Sustentable en México y el Mundo[1]	Ing. Guillermo Casar Marcos	Martes y jueves 6, 8, 13, 15, 20, 22, 27 y 29 de noviembre, 4 y 6 de diciembre 16:00 a 19:00 h	30	3

Informes e inscripciones: Centro de Docencia (Facultad de Ingeniería edifico K, planta baja a un costado de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell). Tel. 56 22 81 59 o al correo electrónico informacion.cdd@gmail.com. Página: http://www.centrodedocencia.unam.mx. Profesores de la Facultad de Ingeniería exentos de pago, presentar credencial vigente y último talón de pago. Personal Académico de la UNAM 50% de descuento. Costo: 12= $1,146.00 16= $1,528.00, 18h=$1,719.00, 20h= $1,910.00, 30h=$2,865.00

1. *Sala de Seminarios del CDD*
2. *Sala de Cómputo del CDD*
3. *Sala de Videoconferencias del CDD*

dgapa Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Centro de Docencia "Gilberto Borja Navarrete" @cdd_fi_unam
Centro de Docencia "Ing. Gilberto Borja Navarrete"

UNAM La Universidad de la Nación

* Para mayor información consulte nuestra página en el rubro "Uso de marca".
** Cursos gratuitos para los académicos de la UNAM. Requieren inscripción en DGAPA.
1. En proceso de generación de evidencias.

27 y 28 SEPTIEMBRE

AUDITORIO "JAVIER BARROS SIERRA"

Rocking 2018

- CONCURSO DE BANDAS
- PALOMAZOS
- CONCURSO DE BAILE
- CHARLAS SOBRE ROCK

Informes e inscripciones:
rockingfiunam@gmail.com
56228008 ext. 1211, 1213 y 1214

XIII CONCURSO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
DE MODELOS Y PROTOTIPOS EXPERIMENTALES
DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS
STEPHEN HAWKING
INSCRIPCIONES
DEL 3 AL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2018
Exposición de modelos
del 24 al 30 de octubre, Rivero Borrell
Entrega de premios
25 de octubre, Auditorio Sotero Prieto
Informes en la página
http://dcb.fi-c.unam.mx/Eventos/CMYP2018

SEFI OLIMPIADA • EXPO • HACKATON
CONFERENCIAS • MESAS REDONDAS
13ª SEMANA SEFI
Ingeniería de vanguardia
7 AL 14 DE SEPTIEMBRE
ENTRADA LIBRE
Registrate en http://bit.ly/13SemanSEFI
Facultad de Ingeniería, UNAM
Ciudad Universitaria
SOCIEDAD DE EXALUMNOS FACULTAD DE INGENIERIA
SEFI

Programa de Apoyo Académico

de Estudiante a Estudiante

Semestre 2019-1

La Facultad de Ingeniería, a través de la Secretaría de Apoyo a la Docencia y la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI), convoca a los estudiantes a participar en el Programa de Apoyo Académico de Estudiante a Estudiante (PACE).

Estudiantes destacados de la FI fungirán como asesores académicos, apoyando a compañeros que tengan dudas académicas y requieran prepararse para sus exámenes.

Las asignaturas que se consideran son:

- Álgebra
- Álgebra lineal
- Cálculo diferencial
- Cálculo integral
- Cálculo vectorial
- Cálculo y geometría analítica
- Ecuaciones diferenciales
- Electrónica básica
- Termodinámica aplicada
- Procesos de bombeo y compresión de hidrocarburos

La participación de los estudiantes en el programa es de carácter voluntario, tanto de los que brindarán el apoyo como de aquellos que requieran asesoría.

Los interesados deberán acudir a los **cubículos VII y VIII** de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell, en los horarios: **los lunes de 8:00 a 18:30 y de martes a viernes de 8:00 a 19:00 horas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CIVIL

CONFERENCIA MAGISTRAL

Pasado, presente y futuro de la sismología en México

Xyoli Pérez Campos
Jefa del Servicio Sismológico Nacional

Miércoles 5 de septiembre / 10:00 h / Auditorio Javier Barros Sierra

Sótano del Edificio A, Conjunto Norte de la Facultad de Ingeniería, Ciudad Universitaria, CD. MX.

Atención a la Comunidad Universitaria
UNAM DGPPC
Prevención y Protección Civil

INGENIERIA
FOTO CLUB INGENIEROS
CURSOS:
Fotografía digital
Fotografía blanco y negro
Técnicas antiguas
Fotografía nocturna
Revelado e impresión
Photoshop
Fotografía de paisaje y naturaleza
Construcción literaria y fotográfica
Informes e inscripciones: Facultad de Ingeniería, conjunto norte, al final de las vías.
fotoclubingenieros@gmail.com
Foto Club Ingenieros UNAM
@fotoclubingenieros
@FotoClubIng
DCSyH
UNAM
La Universidad de la Nación

06 SEP
AUDITORIO SOTERO PRIETO
13:30 HRS
Concierto Mexicano
CORAL ARS IOVIALIS • CORO ALQUIMISTAS
CUARTETO DE LA OSM
UNAM La Universidad de la Nación
Coral Ars Iovialis Ingeniería UNAM
DCSyH
40 AÑOS OSM
ACADEMIA DE MÚSICA DEL PALACIO DE MINERÍA
Alquimistas
coros universitarios

PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería

Convoca a todos los alumnos del Programa de la Generación 2017-2 y anteriores al Examen de Conocimientos para obtener el grado de Especialista en Ingeniería.

Consulta convocatoria
http://www.ingenieria.unam.mx/spifi/especial1.html

Registro: **3 de septiembre al 12 de octubre**
Entrega de documentos: **8 al 19 de octubre**
Aplicación de exámenes: **Noviembre 2018**

Mayores informes:
M.I. María de Lourdes Arellano Bolio
Coordinadora de Posgrado

labolio@ingenieria.unam.mx
labolio.ingenieria@gmail.com

56223004 al 06

ÍNDICE

GRAN NOCHE MEXICANA
8
SEPTIEMBRE -18
INICIO : 7:30 pm
RECUPERACIÓN: $700
INCLUYE:
Coctail de Bienvenida, Cena Mexicana, Música Vernácula, Baile y mucha diversión.
LA XXVI COORDINACIÓN DE LA ASAMBLEA DE GENERACIONES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNAM (AGFI)
Cita en: Colegio de Ingenieros Civiles de México Camino Sta Teresa 187, Col. Parques del Pedregal, Tlalpan D.F.
AGFI
INGENIERIA
UNAM
Patrocinador
50 Años
Ingeniería de México A.C
55 5701 4454
55 4448 9857
55 5818 4179
@AgfiUnam
Asamblea de Generaciones

Dirección General de Atención a la Salud
¿SABÍAS QUE
EL SOBREPESO
PUEDE PROVOCAR
DOLOR DE
ESPALDA,
CADERA,
RODILLAS,
Y TOBILLOS?
ESTO SE DEBE A LA SOBRECARGA
QUE RECIBEN LAS ARTICULACIONES
POR EL EXCESO DE PESO
Cuida tu alimentación, cuida tu salud.
Sistema de Orientación en Salud (SOS) Tel: 56220127 Correo: sos@unam.mx
Dirección General de Atención a la Salud UNAM www.dgas.unam.mx

Dirección General de Atención a la Salud
Y RECUERDA:
¡USA CONDÓN, PORQUE EL
VIH
ESTÁ CAÑÓN!
CUIDA TU SALUD
Sistema de Orientación en Salud (SOS) Tel: 56220127 Correo: sos@unam.mx
Dirección General de Atención a la Salud UNAM www.dgas.unam.mx

Facultad de Ingeniería, UNAM
Secretaría de Apoyo a la Docencia

SADFI
Secretaría de Apoyo a la Docencia

El Programa Integral de Actualización Docente
del Centro de Docencia Ing. Gilberto Borja Navarrete
presenta la:

Conferencia Magistral

El futuro de la formación docente en la UNAM

25 septiembre 2018

Auditorio Sotero Prieto, 12:00 h
Anexo de la Facultad de Ingeniería,
frente a la Biblioteca Enrique Rivero Borrell.

Objetivo: Presentar los lineamientos y alcances del nuevo proyecto de formación de profesores para el fortalecimiento de las actividades formativas en la UNAM, de acuerdo al análisis, a los nuevos retos y tendencias de enseñanza en nuestro país.

Impartida por el
Dr. Melchor Sánchez Mendiola
Coordinador de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, UNAM

Informes e inscripciones:
Centro de Docencia "Ing. Gilberto Borja Navarrete" Planta baja del Edificio K, Conjunto Sur, Facultad de Ingeniería
Tel. 56 22 81 59 email: informacion.cdd@gmail.com http://www.centrodedocencia.unam.mx

@CentrodeDocenciaIng.GilbertoBorjaNavarrete

Centro de Docencia "Ing. Gilberto Borja Navarrete"

@cdd_fi_unam

Secretaría de Posgrado e Investigación

Facultad de Ingeniería
Secretaría de Posgrado e Investigación

Coloquio

Académicos por la Equidad de Género en la FI-2018: Docencia, Investigación y Desarrollo Tecnológico

Del 8 al 12 de octubre

Conjunto Norte FI UNAM

- ◊ Exhibición de carteles en *El Puente*
- ◊ Mesas redondas
- ◊ Presentaciones orales

Académico: participa en ambas modalidades cartel y artículo.
Los resúmenes tendrán una extensión máxima de 450 palabras.

Envía tus propuestas a partir de junio, 2018
Consulta convocatoria
http://www.ingenieria.unam.mx/spifi/convocatorias.html

Mayores informes:
Gilberto Silva Romo
Coordinador de Investigación
silvarg@unam.mx
56223004 al 06