

Sesión inicial de tutorías generación 2018



Beca Amelia Earhart a
Dafne Gaviria Arcila

Bienvenida a alumnos
de intercambio





ÍNDICE

Editorial	3		
Metas en alto	4		
Viridiana Hernández obtiene beca Veolia	6		
<i>Justina</i> y equipo Pumas triunfan en Japón	8		
Consumo de agua en fracking	9		
<i>Dream Big, Engineering Our World</i>	10		
Un robot que habla español	11	Continúan trabajos marco CACEI 2018	26
Mi proyecto de vida en la FI	12	Reunión de tutores 2018-1	29
Movilidad al extranjero	13	Sesión inicial de tutorías	29
Inducción a nuevos profesores	15	Egresada primera generación 2017	31
Reunión con padres de familia	17	La DCSyH, fundamental en la FI	32
Alumnos de la FI en Berkeley	18	Dos exposiciones inspiradas en la mujer	32
Homenaje al doctor Mihir Sen	20	Nuevas publicaciones	34
InnovaUNAM-Unidad Ingeniería se renueva	21	Acertijo	36
UVA experience	23	Suscríbete	46
Bienvenida a alumnos de intercambio	24		
Inició el XII Diplomado en Docencia	25		

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 Cuautele

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

Community Manager
Sandra Corona Loya

Editorial

Una de las mayores fortalezas de la Facultad de Ingeniería son sus egresados que demuestran la excelente formación recibida en la UNAM. En este número de agosto, la *Gaceta Digital Ingeniería* presenta el logro de Dafne Gaviria, destacada exalumna orgullo FI, que cursa su doctorado en la Universidad de Nottingham y se hizo acreedora a la Beca Amelia Earhart, una distinción de gran proyección internacional.

Otro logro es el de *Justina*, la famosa robot hecha en CU: dejó plasmada su garra puma en la Robocup 2017, celebrada en Japón, con su cuarto lugar en el certamen general Major@Home y el primero en reconocimiento de voz.

En la sección *Notificando*, les compartimos algunas de las actividades que se llevaron a cabo previas al semestre: la bienvenida a los alumnos de intercambio, la reunión de tutores, la sesión de inducción y visita guiada a los nuevos profesores, el arranque del diplomado en Docencia de la Ingeniería y la sesión inicial de tutoría de la generación 2018, entre otras.

Como en cada número, se incluye la agenda con la oferta de actividades académicas, de vinculación y culturales que organiza la FI.



Metas en alto

Dafne Gaviria Arcila

Elizabeth Avilés Alguera

Amelia Earhart, la primera mujer en cruzar el Atlántico en avioneta, dijo alguna vez que una de sus ambiciones era que el maravilloso don de volar se tradujera en mejoras para el futuro de los vuelos comerciales y para las mujeres que quisieran volar los aviones del mañana.

Hoy, el anhelo de la aviadora estadounidense es una realidad que continúa consolidándose: la incursión y distinción de las mujeres en áreas de la ciencia y la ingeniería relacionadas con la industria aeroespacial es cada vez mayor. Y para reconocer su labor, la organización internacional en pro de los derechos femeninos Zonta International, otorga anualmente la Beca Amelia Earhart a 35 estudiantes de doctorado en esos campos.

Este año, Dafne Gaviria Arcila, egresada de la UNAM y actual estudiante de segundo año del doctorado en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Nottingham, Reino Unido, fue una de las ganadoras del distinguido reconocimiento.

De padres colombianos, Dafne nació en la Ciudad de México el 21 de enero de 1984. Influenciada por los

viajes que realizaba en su niñez, desarrolló un interés por el funcionamiento de los aviones y turbinas, y, a lo largo de su trayectoria académica, un gusto por las matemáticas, la física y el dibujo. El poder conjugar todas esas pasiones la motivó a estudiar Ingeniería Mecánica en la Facultad de Ingeniería, lugar donde pasó los mejores momentos de su vida profesional.

Los primeros semestres representaron todo un reto, sin embargo, con el tiempo fue aplicando a problemas reales los conocimientos adquiridos. Además, uno de los aspectos que más la marcaron profesionalmente fue la orientación de sus profesores.

Su tesis de licenciatura estuvo enfocada a la simulación de flujo a través de un quemador que se aplicaba a las turbinas de gas, pero que también podía ser usado como aspersor para apagar incendios. Dafne estudió la recirculación del flujo, el funcionamiento del cambio de diámetro en ese dispositivo y de qué manera afectaba el paso del flujo.

Durante su maestría en Diseño Mecánico, la cual cursó tanto en la FI como en el campus de Juriquilla, continuó su investigación sobre la mecánica de fluidos, esta vez aplicada al control término de microsátélites. Para ello, utilizó simulaciones por computadora para poder determinar la distribución térmica de un microsátélite

RECONOCIMIENTOS

y sugerir un diseño eficiente que soportara las temperaturas del ambiente espacial.



Estancia en Inglaterra

Su deseo de seguir especializándose en la dinámica computacional de fluidos y poderla aplicar a la industria aeroespacial, principalmente al diseño de turbinas, la impulsó a cursar un doctorado en la Universidad de Nottingham, una institución con vasta experiencia en las áreas de interés de Dafne y que posee grandes vínculos con la industria. Así, animada y con grandes metas profesionales en mente, en septiembre de 2015 emprendió su viaje a Reino Unido para su estancia académica de tres años.

En el Centro de Turbinas de Gas y Sistemas de Transmisión, que como parte de la Universidad de Nottingham acoge a los principales centros de investigación de Rolls-Royce a nivel mundial, ella estudia la evaporación del aceite dentro de la cámara de rodamiento de una turbina de avión.

“Este análisis nos puede ayudar a entender el comportamiento térmico de fluidos y de la interacción de éstos con el ambiente que hay en la cámara de rodamiento. Una vez comprendido el comportamiento término y la forma del fluido, se pueden describir o recomendar ciertos parámetros de diseño para mejorar el desempeño del sistema de transmisión de la turbina”, explica Dafne.

Esto quiere decir que al mejorar el desempeño del sistema de transmisión no solo podría ahorrarse combustible y aceite, sino que se aumentaría la seguridad de operación de un motor a su vez más sustentable y cuyo impacto también se reflejaría en la parte económica.

Dafne observa un crecimiento muy rápido de la industria aeroespacial mexicana y, como parte de sus objetivos profesionales, desea poder aplicar todos los conocimientos que ha adquirido, ya sea en la parte académica o de la industria, para contribuir al desarrollo del país.

Vencer los miedos

Estudiar el doctorado en la Universidad de Nottingham ha sido una experiencia agradable que le ha permitido conjugar sus deberes académicos con actividades como recorrer las áreas verdes y montañas del país, además de empaparse de otras culturas y hacer amigos de diversas nacionalidades.

Ella admite que adaptarse a un nuevo país y estar lejos de su familia fue un reto difícil, pero su entereza le ha permitido continuar y hacer frente a los obstáculos que se la han presentado a lo largo de su carrera y vida personal.

Orgullosa de pertenecer a la UNAM, Dafne Gaviria Arcila se siente muy agradecida con Zonta International y con todas las personas que le han brindado su incondicional apoyo. El haber sido una de las 35 mujeres de todo el mundo a quienes se les otorgó la beca la inyecta de confianza para continuar con proyectos de investigación y sueños, entre los que figuran convertirse en una piloto de aviones.

Confiada en que con esfuerzo y dedicación todo se puede lograr, exhorta a los jóvenes a que venzan los miedos y se mantengan firmes en la búsqueda y cumplimiento de sus anhelos. 🌸

Fotos: Cortesía Universidad de Nottingham

Viridiana Hernández obtiene beca Veolia

Rosalba Ovando

La ingeniera Viridiana Hernández Santiago, estudiante del Programa de Especialización en Ingeniería Sanitaria de la División de las Ingenierías Civil y Geomática, representó a México en la edición 2017 del Veolia Summer School, que se llevó a cabo del 2 al 10 de julio, en Jouy-le-Montier, Francia, con el apoyo de Veolia, empresa francesa líder en servicios medioambientales, con presencia en México.



Foto: Jorge Estrada

El curso de verano reúne del orden de 40 estudiantes de varios países para darles a conocer los servicios ambientales de los expertos de Veolia, realizar visitas técnicas y culturales, discusiones en grupo y practicar el idioma inglés con el objetivo de incrementar el interés en temas del medio ambiente en las ciudades sustentables e introducirlos a las actividades y negocios relacionados con los servicios en esta área.

La beca Veolia ha sido otorgada a cuatro estudiantes de la FI: Rodrigo Belisario Vignau Loria (2014), Diego Martínez García y Alfredo Isaac Mora Becerril (2015), José Salvador Salinas Telésforo (2016) y ahora en 2017 sería la primera vez que una mujer se adjudica este logro.

Para formalizar la beca, el pasado 22 de junio se llevó a cabo una reunión con el director de la FI, el doctor

RECONOCIMIENTOS

Carlos Escalante, el maestro Germán López Rincón, jefe de la DICyG, y el doctor Enrique César Valdez, jefe del Departamento de Sanitaria y Ambiental, Gabriela Rousselon Schiavon y Cristian Jazmín Márquez Martell, gerentes de Atracción y Motivación de Talento, y de Formación y Desarrollo de Veolia, y la ganadora.

“El proceso de selección consistió en que los prospectos presenten un ensayo de motivos por el que quieren participar en el curso de verano y sobre la importancia que tienen para nuestro país los servicios ambientales y la preparación de personal especializado que pueda satisfacer las necesidades tanto del sector público como del privado”, explicó el doctor Valdez.

En esta edición participaron 10 alumnos resultando ganadora Viridiana: “Estoy seguro que hará un papel muy bueno para nuestra Universidad, para la Facultad, sobre todo para nuestro país, ya que es la única mexicana que participará”.

Viridiana Hernández agradeció a la FI y a Veolia por esta gran oportunidad, dijo sentirse orgullosa de re-



presentar a la máxima casa de estudios y hacer su mayor esfuerzo.

Cristian Jazmín Márquez señaló que el convenio de colaboración que firmaron el año pasado con la FI les ha permitido ir de la mano en la atracción de talento. Las nuevas generaciones, agregó, tienen toda la posibilidad de innovar, de construir y de aportar a Veolia, una organización que entre sus objetivos favorece la equidad de género: “Es motivo de orgullo que sea una mujer la que esta vez nos represente, contar con el talento de Viridiana nos hace ver que podemos seguir apostando por esta Facultad, te deseamos todo el éxito”.

Gabriela Rousselon hizo énfasis en la entrega y pasión profesional de Viridiana. “Nos sentimos orgullosos de que una estudiante de esta gran Universidad represente a nuestro país, estoy segura de que tendrás éxito no sólo en este viaje, sino en tu trayectoria y esperamos que pronto te puedas adherir a nuestro equipo y que juntos podamos alcanzar dos de nuestros objetivos: mejorar el medio ambiente en el mundo y que formes parte de los 3 mil mejores colaboradores”.

En su intervención, el doctor Escalante conminó a Viridiana a plantearse un objetivo, pues lo que busca Veolia es atraer gente que tenga una visión muy clara sobre la concepción del manejo del ambiente. “Tu meta en este viaje será absorber todo el conocimiento del curso, concentrarte en tus objetivos y demostrar lo aprendido. Es una gran oportunidad que debes aprovechar y disfrutar; para nosotros es un orgullo que estés representando a la FI y a México”.

El doctor Escalante aseguró que la Facultad no sólo tiene un compromiso social, sino también con el medio ambiente: “Estamos convencidos de que debemos formar a profesionales que satisfagan las necesidades de empresas como Veolia, a quien agradecemos el apoyo que le da a nuestros jóvenes”.

Las autoridades de la FI y de Veolia comentaron que continuarán trabajando para incrementar el número de estudiantes que participen en estos cursos y que, posteriormente, tengan la posibilidad de integrarse a la empresa. 🇲🇽

Justina y equipo Pumas triunfan en Japón

Hasta la ciudad de Nagoya, en el centro de la isla de Honshu, en Japón, y capital asiática del superávit en maquinaria y electrónica, acudió Justina y el equipo “Pumas” del Laboratorio de Biorobótica de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM para obtener el cuarto sitio general del certamen Robo-Cup Major@Home, y el galardón al Mejor Sistema de Reconocimiento de Voz y Comprensión del Lenguaje Natural.

La robot desarrollada por universitarios dirigidos por Jesús Savage superó, en la casa del Sol naciente, a sus adversarios japoneses y chinos, y sólo fue rebasada por contendientes provenientes de universidades de Alemania y Holanda.

“Competimos en la categoría Major, para estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, y estuvimos muy cerca de obtener un mejor lugar, pero nos falló una prueba de la segunda etapa, explicó Savage.

No obstante, “Pumas” y *Justina* recibieron la distinción al Mejor Sistema de Reconocimiento de Voz y Comprensión del Lenguaje Natural en la categoría At Home. La prueba se llama “Robot de Servicio de Propósito General” y en ésta la máquina va a una habitación y busca a una persona para interactuar con ella, por ejemplo.



A Nagoya acudieron 14 integrantes del equipo y compitieron con universidades de China, Japón, Alemania, Holanda, Canadá, Australia y Estados Unidos.

El mandato imperativo de Savage y sus alumnos es tratar de mejorar varias capacidades de *Justina*, como reconocer a personas y gestos desde mayor distancia. “Es la



prueba en la que fallamos, porque ella no reconoció de manera óptima que le estuvieran haciendo una seña, moviendo la mano, algo trivial quizá”, indicó el investigador.

Por lo pronto, la robot no saldrá en lo que resta del 2017 del Edificio T de la FI, sino hasta el verano del 2018, cuando emprenda un nuevo reto en la Robo-Cup a celebrarse en Montreal, Canadá.

Pero en este semestre, académicos de la Universidad de la República, de Uruguay, trabajarán en la prima de *Justina*, que se llamará Rosa y será una réplica: base omnidireccional que le permitirá desplazarse lateralmente y un torso mecánico, que posibilitará manipular objetos con facilidad.

Justina viajera

La de Nagoya fue la quinta Robo-Cup consecutiva de *Justina*, y la número 11 para el equipo “Pumas”. “El solo hecho de participar nos da satisfacción. Ahora lo que sigue es estabilizar al personal que nos ayuda en la programación, pues por lo regular quienes participan son estudiantes, como parte de sus tesis; el problema es que tienen que graduarse y trabajar de forma voluntaria, así que pedirles todo un año de preparación es complicado, pero se han comprometido”.

Algo que impresionó a los universitarios en Nagoya es que cuando viajaban a la sede del evento, sobre una especie de metro elevado, vieron gran cantidad de fábricas. “Se nota que la riqueza está en la producción, que aquí no tenemos; en nuestro país nos falta lo que le llaman ‘la última milla’, es decir, pasar de los prototipos a la producción”, concluyó Savage.

(Boletín UNAM-DGCS-506)

Consumo de agua en *fracking*

Mario Nájera Corona

Con el fin de discutir y analizar el contexto socio-ambiental de la extracción de *shale gas* (gas de lutitas), el Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones (SUSMAI) organizó el foro Oportunidades y Amenazas de la Explotación del Gas de Lutitas en México, el pasado 23 de junio en el auditorio del Instituto de Investigaciones Sociales.

El doctor Antonio Hernández Espriú, académico e investigador de la Facultad de Ingeniería, participó en el foro con la conferencia Consumos de Agua Asociados con el Fracking en la cual presentó datos científicos publicados en Texas sobre el tema y así ofrecer un panorama objetivo, más allá de mitos.

El equipo de investigación en acuíferos, que coordina el doctor Hernández Espriú, ha establecido el primer grupo en la UNAM que analiza el uso del agua en la extracción del gas de lutitas junto con académicos de la Universidad de Texas en Austin.

El fracking o fracturamiento hidráulico es un proceso de perforaciones verticales que ayudan a fracturar la roca con un fluido presurizado compuesto en un 90 por ciento por agua, y el resto se compone de arena sílica y aditivos químicos.

“Una vez que el agua entra a la roca, se comienza a hacer desviaciones horizontales donde se consume la enorme cantidad de agua que hemos escuchado porque el frac-

turamiento se realiza en etapas a través de una distancia aproximada de un kilómetro”, explicó.

Según las estadísticas de FracFocus, del 2008 al 2014 se han ocupado 930 millones de metros cúbicos de agua para explotar 80 mil pozos de *shale gas* en Estados Unidos, de los cuales Texas ocupó el 50 por ciento de su país, un total de 500 millones de metros cúbicos.

“Si entendemos lo que se ha hecho en Estados Unidos y particularmente en el campo Eagle Ford en Texas, que continúa en Coahuila, podremos tomar puntos iniciales de partida para el momento en que se inicie la explotación masiva en México”, señaló el doctor Hernández.



Foto: Jorge Estrada

NOTIFICANDO

México debe prepararse para la explotación del gas de lutitas, considerando sus dos contrastes en términos hídricos: se tiene mucha agua en la cuenca de Veracruz, y escasa en los territorios áridos de Coahuila, por lo que se recomienda diversificar las fuentes (acuíferos superficiales, subterráneos, salinos, salmueras y aguas tratadas).

“De ninguna manera debe utilizarse una única fuente hídrica para el fracturamiento, hay que pensar en otras con base en el contexto ambiental del sitio de explotación; asimismo,

considerar los efectos negativos del fracking, como la sequía”.

Para finalizar, puntualizó que el uso de agua en la explotación de *shale gas* debe tratarse bajo un rigor científico y que el éxito de la extracción dependerá de los acuíferos: es importante contar un plan previo al fracturamiento para así conocer dónde están las fuentes de agua, cuál es la línea base, qué yacimientos existen y qué balances se establecen.

Cabe destacar que en el Foro también participaron Ramón Carlos Torres

del Instituto de Investigaciones Económicas, Luca Ferrari del Centro de Geociencias y Aroa de la Fuente, coordinadora de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas.

SUSMAI es un esfuerzo único entre las instituciones de educación superior que intenta combinar el más alto rigor académico en la discusión libre de temas relacionados con la sustentabilidad y promover un debate inteligente para analizar de qué manera se puede tener implicaciones en la política, economía y aspectos sociales de México. 🇲🇽

Dream Big, Engineering Our World

Diana Baca

Papalote Museo del Niño proyecta en su Megapantalla IMAX *Dream Big, Engineering Our World*, un documental creado por la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE) que muestra cómo el ingenio humano ha transformado el mundo al solucionar diversas problemáticas para mejorar el entorno.

Dream Big nos lleva a recorrer el mundo de la Ingeniería a través de admirables e inspiradoras historias, y nos revela las motivaciones que llevan a diseñar y crear un futuro más sustentable con ayuda de la creatividad.

Con el propósito de despertar, aún más, el interés de los visitantes de la megapantalla, en su mayoría niños, el Museo invitó a académicos de la FI a dar una plática antes de cada proyección para motivar a los



Foto: Jorge Estrada

presentes a pensar como ingenieros: resolver problemas cotidianos es parte fundamental.

Las doctoras María del Rosío Ruiz Urbano y Ana Beatriz Carrera Aguilar; los maestros Rodrigo Takashi Sepúlveda Hirose y Hugo Sergio Haaz Mora y el ingeniero René Mendoza Sánchez asistieron en distintas fechas y compartieron su conocimiento con el público.

Gracias al documental se pueden conocer las historias de jóvenes pro-

fesionales que imaginan y llevan a cabo proyectos que benefician a diversas comunidades, por ejemplo, construir puentes que permiten el acceso a escuelas o servicios médicos; inspirar a niños, aun con pocos recursos, a concursar en torneos de robótica, o investigar el suelo en zonas sísmicas para edificar mejores estructuras y contribuir así a una mayor calidad de vida.

El filme muestra cómo los ingenieros de hoy sobrepasan los límites de la imaginación e innovación

sorprendentemente, aumenta el interés en la profesión e inspira a unirse al gremio para responder a la demanda de recursos que permitan cumplir los requerimientos necesarios.

Adicionalmente, el Museo ofrece talleres para el público infantil donde descubrirán cómo sus ideas pueden hacerse realidad si dejan volar su imaginación. Consulta los horarios y no te pierdas la oportunidad de disfrutar este educativo y asombroso documental. 📺

Un robot que habla español

Erick Hernández Morales



Foto: Jorge Estrada

El equipo del Laboratorio de Tecnologías de Lenguaje de la Facultad de Ingeniería, encabezado por el doctor Abel Herrera Camacho, desarrolló un sintetizador de voz en español de México que fue integrado a un robot humanoide de última generación, único en México y América Latina, creado por investigadores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

El 26 de junio en el Centro de Docencia Ingeniero Gilberto Borja Navarrete, los doctores Abel Herrera y David Pinto Avendaño de la BUAP realizaron una presentación del funcionamiento del robot y hablaron de la génesis del proyecto.

El doctor Pinto explicó que la colaboración con su colega de la FI surgió de su deseo de que el humanoide hablara en español, sin embargo, los sintetizadores existentes tenían el acento de España

y algunos tenían voces que se escuchaban muy computarizadas. En una reunión que auspicia Conacyt, conoció al doctor Herrera y el trabajo que realiza en su Laboratorio, en especial el corpus de voz.

Gracias al sintetizador desarrollado en la FI, *Arthur* es capaz de decir cualquier frase en español con una voz prestada por el ingeniero Ernesto Mendoza, conductor del programa de radio Ingeniería en Marcha, quien colaboró en sesiones de grabación realizadas en el CCADET.

El doctor Herrera destacó la importancia de crear tecnología nacional en el rubro de la Ingeniería del Lenguaje, pues este tipo de sintetizadores tienen un alto valor comercial; empresas como Microsoft o Apple que los desarrollan y utilizan para los asistentes personales de sus dispositivos no comparten información.

En consecuencia, las instituciones o empresas del país se ven obligados a consumir la tecnología extranjera, como los bancos que utilizan mensajes de voz computarizados para sus usuarios. Por ello, uno de los objetivos del doctor Herrera es generar patentes propias.

Por su parte, el investigador de la BUAP señaló la importancia de contar con el sintetizador en español para hacer posible la interacción del robot con la gente de este país y poder utilizarlo en programas de apoyo a distintos sectores, como en la terapia a niños con algún orden de habla causado por labio leporino o por paladar hundido. Al hablar con los menores, *Arthur* detecta sus problemas de pronunciación y posteriormente sugiere ejercicios específicos para mejorarla.

Otro programa de la BUAP está enfocado en adolescentes de secundaria para detectar cambios súbitos en su comportamiento e identificar focos rojos para canalizarlos con especialistas. También se espera usarlo en tratamientos en geriatría cuando se tenga terminado el cuerpo del robot, al que le faltan brazos y manos.

“Los usos que le podamos dar llegarán hasta donde alcance nuestra imaginación”, resume Abel Herrera, y agrega que con los constantes avances tecnológicos, el robot será mejorado sistemáticamente, abriendo posibilidades.

Por lo pronto, las mejoras que ya tiene planeadas son naturalizar aun más la voz del robot, hacer que pueda emitirla expresando diferentes emociones e incorporarle registros de diferentes regiones del país para adecuarlo a los usos locales.

Aparte de la voz, el mayor avance tecnológico de *Arthur* está en su tipo de piel, hecha de un material llamado frubber que le permite realizar expresiones faciales detalladas para comunicar determinadas emociones. Para ello cuenta con 23 motores bajo la piel del rostro, 1 detrás de la cabeza y 3 en la parte inferior para mover el cuello; además, cuenta con 2 micrófonos y 2 cámaras para la interacción con humanos.

Durante el evento, el doctor Abel Herrera presentó a su equipo de trabajo compuesto por estudiantes de licenciatura y de los posgrados de Ingeniería Eléctrica y en Computación, además de una joven de la Facultad de Filosofía y Letras que apoya con la parte lingüística: Carlos Franco, Fernando del Río, Oscar Navarrete, Jaime Reyes, Arturo Rivera, Julio Méndez, Aldo Ruelas, Juan Frías, Andrea César y José Trangol. 

Mi proyecto de vida: la FI

Jorge Contreras Martínez

En el último día de los cursos propedéuticos, dirigidos a egresados del bachillerato, la agrupación estudiantil Cursos Intersemestrales Facultad de Ingeniería (CIFI) organizó la conferencia Nuestros Alumnos y su Proyecto de

Vida, impartida por el maestro Miguel Figueroa Bustos, Secretario de Servicios Académicos.

Esta ponencia, efectuada el pasado 30 de junio en el Auditorio Javier Barros Sierra, tuvo la finalidad de motivar a quienes se integrarán a

nuestra Facultad en el semestre 2018-1 y ayudarlos a alcanzar el éxito profesional.

Entusiasmados y participativos, los jóvenes tuvieron la oportunidad de preguntarse cómo se ven profesionalmente dentro de veinticinco

años. “Quisiera formar parte de una empresa, aportando positivamente a mi país y trabajar junto con mis compañeros”, dijo Aldo, proveniente de la Preparatoria 5.

El maestro Figueroa puntualizó que el primer paso para tener un proyecto de vida es creer en uno mismo. “En esta Facultad formamos triunfadores, y ustedes pueden ser lo que quieran si tienen claras sus metas, su misión y visión”.

Agregó que deben comprometerse con el estudio, ser constantes, atreverse a realizar cambios y salir de la zona de confort. “Si no saben lo que quieren, las oportunidades pueden pasar frente a sus narices”, enfatizó.

Algunos pasos para tener éxito, continuó, son la disciplina, la automotivación, la adaptación y flexibilidad, la organización y el control emocional. Lo más importante es cumplir las metas poco a poco para aclarar el panorama y cosechar triunfos.

El papel del docente

A pesar de que el proyecto de vida es personal, Miguel Figueroa aseguró que los profesores tienen una enorme responsabilidad, ya que este tipo de pláticas sirven para hacerles saber

a los estudiantes lo complicado que puede ser el aprendizaje.

“Nuestro deber es moverlos, sacudirlos, a veces de una manera brutal. Habrá ocasiones en las que ya no quieran seguir en Ingeniería, pero deben aprender que, a pesar de que la vida los tumba, deben resurgir. Si no se dan la oportunidad de buscar lo que quieren no alcanzarán grandes cosas”.

Por último, manifestó que la docencia no sólo es impartir conocimiento, también es inspirar el cambio en la juventud para mejorar como Facultad, Universidad y nación. “Queremos que sean egresados exitosos porque el país

necesita ingenieros en todos los ámbitos. El cambio está en ustedes”, finalizó.

Tras la conferencia, el CIFI premió las mejores fotografías y videos en redes sociales por parte de los asistentes a los propedéuticos, referentes a sus instructores, amigos, fotos grupales y paisajes.

El CIFI ofrece cursos de ciencias básicas en el periodo intersemestral para reforzar los conocimientos adquiridos y evitar la deserción y reprobación de los estudiantes de ingeniería. Para mayor información, está el correo electrónico [cursos_fi@hotmail.com](mailto: cursos_fi@hotmail.com) o en redes [@cursos.fi](https://www.facebook.com/cursos.fi).



Foto: Jorge Estrada

Movilidad al extranjero

María Eugenia Fernández Quintero

El pasado 2 de junio tuvo lugar una sesión de despedida para los 649 alumnos de Movilidad Estudiantil Internacional Otoño 2017, quienes

tendrán la oportunidad de enriquecer su formación escolar mediante el contacto con otras culturas. La movilidad se realizará en 189 universidades de 34 países:

370 alumnos en intercambio y 279 en actividades de capacitación en métodos de investigación.

La ceremonia, efectuada en el Auditorio Carlos Pérez del Toro de la



Foto: Cortesía DGCS

Facultad de Contaduría y Administración (FCA), fue presidida por los doctores Alberto Ken Oyama Nakagawa, secretario de Desarrollo Institucional UNAM, y Federico Fernández Christlieb, director General de Cooperación e Internacionalización DGECI-UNAM; el licenciado Dionisio Alfredo Meade, presidente del Consejo Directivo de Fundación UNAM; el maestro Ernesto Medina Aguilar, coordinador Nacional de Becas de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública, y el licenciado Jorge Arrijo Pardo, secretario de Cooperación Internacional de la FCA.

Cada uno de los funcionarios, al tomar la palabra, coincidió en celebrar el logro de los estudiantes, así como los esfuerzos de las diversas instancias que hicieron posible la asignación del recurso económico que permitirá a casi 700 jóvenes vivir una experiencia de crecimiento

académico y personal. Asimismo, les recomendaron de una y otra forma que se cuiden y aprovechen al máximo y que al término de su estancia se reintegren al país y se titulen.

Además, el doctor Oyama anunció el avance que está realizando la UNAM en cuanto a las dobles titulaciones de todos los niveles como resultado de la cooperación con las universidades extranjeras; el licenciado Meade destacó del hecho de que la mayoría de quienes realizan movilidad sean mujeres, al tiempo que subrayó que más que un acto de despedida, se trata de uno de bienvenida “a un mundo más exigente, que les va a pedir esfuerzos, y que los va a hacer mejores”.

Cabe destacar que el financiamiento de las becas proviene de recursos otorgados por la UNAM, la Secretaría de Educación Pú-

blica, Fundación UNAM y otras instituciones para cubrir los gastos de boleto de avión, seguro de gastos médicos, alimentación, libros y hospedaje durante un semestre. Las colegiaturas forman parte de los programas de intercambio de la UNAM con las universidades de destino.

Entre los contingentes de las diversas entidades, el de la Facultad de Ingeniería estuvo conformado por 41 jóvenes de movilidad estudiantil, más los de estancias de investigación. Una estampa del ambiente en esta despedida fue la de Gothar Guzmán, Roberto Isaac Farías, Juan Pablo Peña y Miguel Ángel Méndez, de octavo semestre de ingenierías mecatrónica y mecánica, que viajarán a universidades de China, Japón y Corea del Sur, cuyas sonrisas, exclamaciones y miradas eran emoción y entusiasmo al máximo. 🇲🇽

Inducción a nuevos profesores

Jorge Contreras Martínez

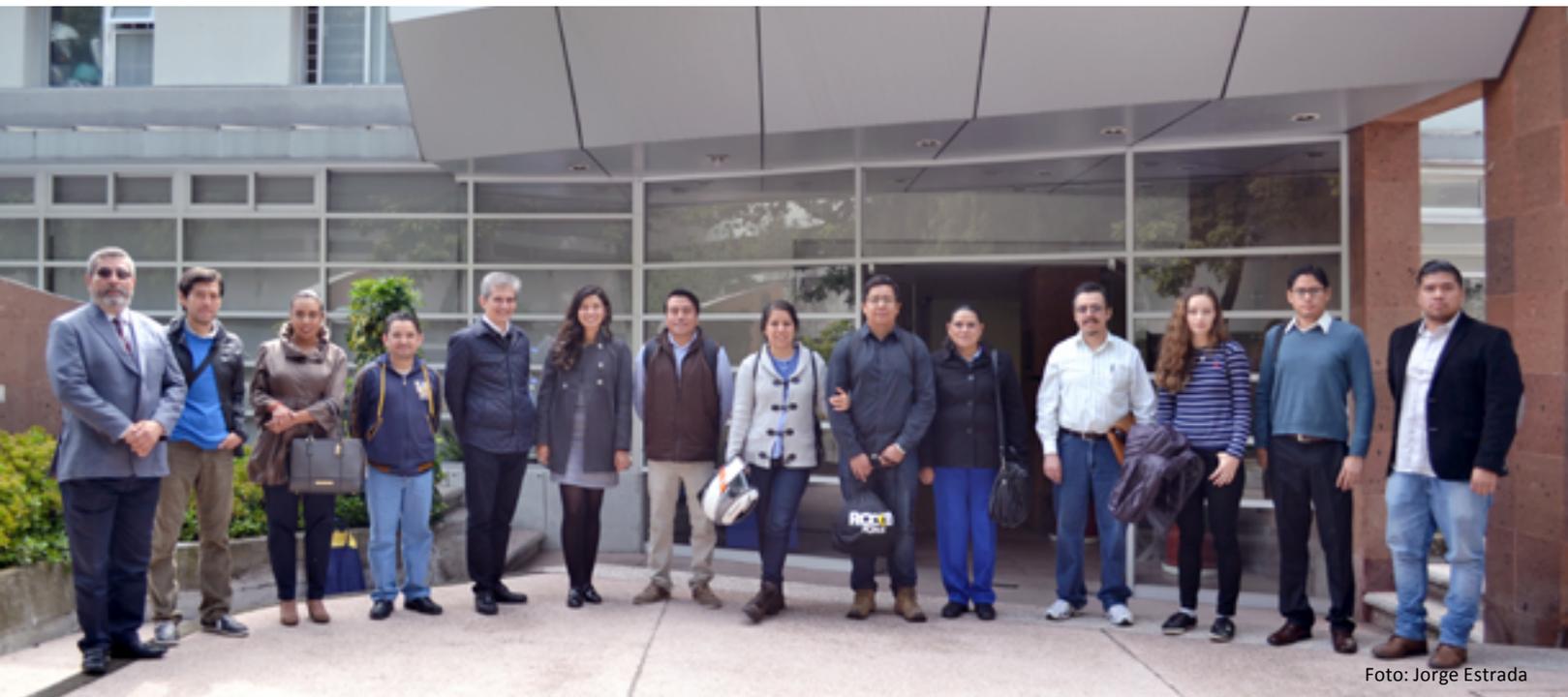


Foto: Jorge Estrada

Profesores de nuevo ingreso para el periodo 2018-1, se dieron cita el pasado 26 de julio en el Auditorio Sotero Prieto en la reunión de bienvenida a nuestra Facultad.

En la sesión estuvo presente el doctor Carlos Escalante Sandoval, director de la FI; los maestros Marco Tulio Mendoza, secretario de Apoyo a la Docencia (SAD); Ubaldo Márquez Amador, presidente de la Unión de Profesores (UPFI); Rodrigo Sepúlveda Hirose, presidente del Colegio del Personal Académico (CPAFI), y los ingenieros Gonzalo López de Haro, secretario General, y Óscar Segura Garfias, coordinador del Centro de Docencia (CDD).

El doctor Escalante al enfatizar en la importancia de la formación de recursos humanos para el bienestar

de la sociedad, los invitó a aportar sus conocimientos y esfuerzo para ofrecer cátedras de calidad y cumplir al 100 por ciento con el plan de estudios.

Recordó que la FI está en un proceso de certificación internacional, por lo que pidió su colaboración para que éste concluya, a mediados del próximo año, de manera satisfactoria. “Asuman este compromiso para que se sientan orgullosos por el trabajo que han hecho”.

En Ingeniería, el apoyo a los profesores es incondicional. Por tal motivo, el director los animó a acercarse a los jefes de Departamentos y Divisiones para solicitar las herramientas necesarias y proponer ideas que mejoren los cursos para seguir creciendo como institución.

El ingeniero López de Haro ofreció un recorrido histórico por los acontecimientos más relevantes de la FI: fundación del Real Seminario de Minería en 1792, la creación de la Universidad Nacional en 1810 (a la que se incorporaría el Colegio de Minería), y el reconocimiento como Facultad en 1959.

Destacó que justo en 2017 la FI está de fiesta por su aniversario 225, y lo celebra impartiendo clases a 13 mil 500 alumnos de licenciatura con más de mil 200 profesores de asignatura, 266 de carrera, 152 técnicos académicos y 369 ayudantes.

En su turno, el maestro Mendoza dio a conocer los apoyos que ofrece la SAD a través de la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada (Copadi), el CDD y la Coordinación de Evaluación Edu-

cativa. El ingeniero Segura Garfias abundó sobre el CDD y explicó que, dependiendo de la carga de trabajo, pueden elegir cursos para complementar su desarrollo.

Por otra parte, el maestro Márquez Amador indicó que la UPFI se dedica a promover las mejores condiciones de trabajo, tomando en consideración todos los puntos de vista, peticiones y demandas de sus miembros e invitó a afiliarse a la AAPAUNAM para recibir distintos beneficios.

Por último, el maestro Sepúlveda Hirose habló de las principales funciones del Colegio a su cargo y los invitó a acercarse para proponer mejoras a los planes de estudio, organizar exposiciones, foros y conferencias, y difundir el quehacer docente.

Ingeniería y difusión de la cultura

Con el objetivo de convivir y lograr una mejor integración, los nuevos miembros de la planta docente de la FI asistieron a un recorrido por las instalaciones del CDD y a una visita guiada por Ciudad Universitaria, Patrimonio Cultural de la Humanidad.

“La idea es sensibilizar a los profesores y que transmitan a sus estudiantes la identidad y pertenencia a la máxima casa de estudios”, dijo la maestra María Elena Cano Salazar, coordinadora de Formación en Desarrollo Humano del CDD y responsable de la gestión con Difusión Cultural de esta visita.

Al subir al autobús escolar amarillo, con la leyenda Date un rol... y conoce tu Universidad, los profesores se trasladaron hacia el pasado, recordando quizá alguna excursión de juventud. En el trayecto, muchos de ellos se asombraron con la historia y arquitectura de las facultades.

Entre los puntos de interés estuvieron la Torre de Rectoría, Biblioteca Central, Alberca Olímpica, el Estadio Olímpico Universitario, la Reserva Ecológica del Pedregal y el Centro Cultural Universitario (CCU).

En cualquier recorrido por CU, un punto obligado es la Biblioteca Central, uno de los edificios más bellos y reconocidos de la Ciudad de México, diseñada por Juan O’Gorman, Juan Martínez de Velasco y Gustavo María Saavedra. “Tiene

una altura de 50 metros y tiene un acervo de más de 500 mil volúmenes en sus 10 niveles. El mural que la decora se llama Representación Histórica de la Cultura Mexicana”.

En el teatro Juan Ruíz de Alarcón, los profesores se reunieron con la maestra Susana Bautista Cruz, jefa de Visitas Guiadas, quien los invitó a acercarse al CCU. “El trabajo no está en el aula únicamente, también aquí, donde sus alumnos pueden llenarse de alegría y de asombro”.

Para cerrar con broche de oro, se trasladaron a la Sala Nezahualcóyotl para deleitarse con su arquitectura y escuchar un ensayo de la Orquesta Sinfónica de Minería, auspiciada por la Facultad de Ingeniería.

De regreso al CDD, con una visión renovada de CU, de su historia y de la fusión entre la ciencia y la cultura, los académicos agradecieron este rol por la Universidad y se comprometieron a compartir con sus alumnos esta grata experiencia.

Para informes sobre las visitas guiadas, comunicarse al teléfono 56 22 70 08 con la maestra Susana Bautista, y en redes sociales facebook. [com/visitasguiadas.ccuunam](https://www.facebook.com/visitasguiadas.ccuunam). 



Reunión con padres de familia 2018

Aurelio Pérez Gómez

Como parte del Programa de Inducción e Integración para Alumnos de Nuevo Ingreso (PIANI) se realizaron, los días 27 y 28 de julio, en el Auditorio Javier Barros Sierra, las pláticas de Bienvenida a Padres de Familia de la Generación 2018, cuyos propósitos fueron abrir un diálogo directo a fin de que colaboren con la Facultad en la formación académica de sus hijos, exhortarlos a brindar todo su apoyo para un desarrollo profesional exitoso de los futuros ingenieros y dar a conocer la ins-

titución en la que estudiarán los próximos cinco años. La reunión fue presidida por el staff directivo, encabezado por el doctor Carlos Escalante Sandoval.

Se proyectaron dos videos, uno con el mensaje de bienvenida del Rector Enrique Luis Graue Wiechers y otro que muestra un panorama general de la Facultad de Ingeniería: su historia, organización, carreras, servicios generales, vinculación productiva y social, reconocimientos, sociedades estudiantiles y actividades culturales y deportivas.

Posterior a los videos, el doctor Escalante Sandoval presentó a sus colaboradores y explicó que la misión de la FI es formar integralmente recursos humanos capaces de transformar de manera responsable y sustentable la naturaleza en beneficio del progreso y desarrollo de México: “Nuestro principal objetivo es formar profesionistas capacitados con un alto sentido ético que rompa el ciclo de corrupción que vive nuestro país”.

Invitó a los padres a apoyar activamente la educación de sus hijos, a dejarlos que adquieran autonomía y responsabilidad de sus vidas y, al mismo tiempo, a que mantengan una comunicación estrecha, puesto que se encuentran en una de las etapas muy complicadas de sus vidas: “En este momento, lo que más



Foto: Jorge Estrada

necesitan es guía y acompañamiento. De esta forma, si hubiera algún problema durante su carrera o vida, ellos puedan buscar su consejo y respaldo”, recomendó.

También afirmó que la Facultad ejerce un conjunto de valores universitarios, fomenta respeto a la equidad de género y realiza acciones para prevenir, atender,

sancionar y erradicar cualquier conducta discriminatoria.

El Director comentó que beber alcohol, drogarse o conductas discriminatorias tienen una sanción institucional muy clara, por lo que pidió a los padres que explicaran a sus hijos que no vale la pena perder la oportunidad de ser ingeniero por tomar, drogarse o discriminar.

Finalmente, se realizó una larga sesión de preguntas y respuestas en la que los padres pudieron externar algunas dudas sobre seguridad en el campus, becas, movilidad internacional y cambio de carrera, entre otras. La mayoría de los asistentes expresaron su felicidad de que sus hijos tengan el privilegio de seguir sus estudios profesionales. 🇲🇽

Alumnos de la FI en Berkeley

Diana Baca

Los estudiantes Monserrat Echegoyen López, César Villaseñor Islas, Gustavo Covarrubias Vallin, Juan Manuel Vázquez Jiménez, Oscar Everardo Flores Choperena y el profesor Alejandro García Romero de la Facultad de Ingeniería participaron en el Trep-Camp, programa de inmersión en el más sofisticado ecosistema empresarial del mundo para adquirir habilidades y experiencias de alto impacto.

La estancia tuvo una duración de tres semanas (del 12 al 30 de junio), en la Universidad de California, en Berkeley, donde tuvieron seminarios con expertos y líderes de organizaciones sobre tecnologías emergentes y su aplicación para solucionar problemas. Además, establecieron redes con empresarios de diversas nacionalidades y conjuntaron sus habilidades para desarrollar un proyecto.

Inglés avanzado, experiencia en desarrollar proyectos de impacto y demostrar en las entrevistas una actitud proactiva y de constante



aprendizaje fueron requisitos indispensables para integrarse al programa. De los cincuenta participantes, hubo más de una docena orgullosamente UNAM (seis de la FI).

Las clases de mercadotecnia, los modelos de negocios, robótica, las conferencias, mentorías y visitas a centros de innovación empresarial y científica (Google, PayPal,

Cisco, Salesforce, 500 Startups, Stanford, NASA) contribuyeron a su desarrollo como emprendedores. Cabe destacar que diseñaron una aplicación que elegía una de las megatendencias como problema a atacar: nueva generación del cuidado de la salud, desperdicio de alimentos, inteligencia artificial, internet de las cosas y ventas al por menor.

Foto: Cortesía Montserrat Echegoyen

Luego de asistir a las mentorías con A. C. Ross, consultor de estrategia y mercadotecnia y profesor en la Escuela Internacional de Negocios Hult, egresado del MIT, visitaban las empresas, donde conocían sus instalaciones, forma de trabajo y personal. Los fines de semana los ocupaban para ir a San Francisco y sumergirse en su cultura.

Montserrat Echegoyen, (tercer semestre de Ingeniería Industrial), quien tuvo información del programa gracias a su profesora Paola Dorado Díaz, señala que el mayor desafío que enfrentó fue mantenerse enfocada en una ciudad tan intensa y llegar a acuerdos con personas con intereses diversos. Asegura que la experiencia adquirida le permitirá desarrollar sus proyectos de mejor manera, colaborando con otros ingenieros a los que no ve como rivales, sino como futuros socios.

Por su parte, Alejandro García Romero, profesor de la FI y director de UNAM Mobile, con una vasta experiencia emprendedora y logros como el segundo lugar nacional en Innovación Financiera con un proyecto de bot inteligente, comparte que lo más atractivo de su experiencia en la estancia de verano en Berkeley fue platicar con directivos de PayPal con quienes sigue en contacto para lanzar un proyecto en conjunto.

César Villaseñor, nombrado recientemente embajador de Microsoft en México y líder de proyectos de InnovaUNAM, con una trayectoria destacada en la SAIC y el CETIEM, considera que la

proactividad, el liderazgo y uso de tecnología le han sido de utilidad en sus actividades gremiales y en la estancia en Berkeley.

Sostiene que lo primordial de su participación en el *TrepCamp* fue proponer soluciones a problemáticas concretas utilizando sus conocimientos sociales, tecnológicos y de innovación. Agrega que los mentores le ayudaron a derribar paradigmas y pensar en grande, y pretende seguir trabajando en el mismo proyecto para conseguir el apoyo de los inversionistas que evaluaron su trabajo.

Juan Manuel Vázquez Jiménez (Ingeniería en Computación, séptimo semestre) hizo equipo con Montserrat y César en el proyecto Hera Health, aplicación digital que involucra *big data* para optimizar los procesos de la recopilación de datos, compartiendo el historial médico de los pacientes con los hospitales y con este acceso sugieran tratamientos basados en condiciones previas utilizando inteligencia artificial.

“Fue una de las mejores experiencias de mi vida por todas las personas que traté y la enseñanza que me dejaron; me sirvió para conocer la mentalidad de las más grandes empresas de Silicon Valley”.

Gustavo Covarrubias Vallin (Ingeniería Industrial, tercer semestre), cuenta que se enteró del programa por una plática organizada por la División de Ciencias Básicas, que le hizo involucrarse en el ecosistema emprendedor. La creación de redes con personas afines a él fue muy enriquecedora, tratándose de un

lugar tan importante como Silicon Valley.

Su proyecto abordó la siguiente generación de *retail* al hacer una conexión de exportadores con importadores apoyando la economía de México, una manera de contribuir al beneficio de la sociedad.

En cuanto a Óscar Everardo Flores Choperena (Maestría en Administración de la Tecnología en la FCA), analizó los procesos de aprendizaje de niños de preescolar para reconocer diferentes tipos de inteligencia aplicando *machine learning* y *big data*

“Quedé encantado con las visitas a distintas organizaciones y con las sesiones de *pitching* en Google. Mis compañeros son muy brillantes y aprendí mucho de ellos. Al regresar a México empecé a invitar a mis colegas y amigos a optimizar la aventura de emprender”, expresó.

Las enseñanzas que les dejó el *TrepCamp*: la importancia del atractivo en un producto, además de la funcionalidad, saber venderlo al público adecuado y la relevancia de un buen equipo de trabajo que aporte soluciones a las dificultades que se presenten para concretar las ideas. Asimismo, conocieron personas con visiones distintas y se involucraron en proyectos que los apasionan.

Los participantes invitaron a sus compañeros a atreverse a emprender con acciones innovadoras que solucionen algún problema real para apoyar el desarrollo del país. 🚀

Homenaje al doctor Mihir Sen

Mario Nájera Corona



Foto: Jorge Estrada

Por la jubilación en la Universidad de Notre Dame, y con el fin de homenajear la trayectoria en la Universidad Nacional Autónoma de México del doctor Mihir Sen, alumnos, amigos y familiares realizaron un simposio dedicado al académico, el pasado 28 de julio en el Auditorio Raúl J. Marsal.

Entre los participantes estuvieron docentes de la FI y del Colegio de Ingeniería de la Universidad de Notre Dame: Francisco Solorio, Walfre Franco, Jaime Cervantes, Ricardo Romero, Gerardo Díaz, Arturo Pacheco, Eduardo Ramos y Mohamed Gad-el-Hak; todos ellos compartieron sus aprendizajes y experiencias que tuvieron junto al doctor Sen.

Mihir Sen se graduó como ingeniero mecánico en el Instituto Tecnológico de India en 1968, comenzó sus investigaciones de posgrado en experimentos con turbulencia en la Universidad Johns Hopkins y terminó el doctorado en el departamento de aeronáutica y astronáutica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1975.

Una vez graduado como doctor, se integró a la entonces División de Ingeniería Mecánica Eléctrica en nuestra Facultad, donde impartió asignaturas en licenciatura y posgrado, tales como Mecánica de fluidos, Transferencia de calor, Termodinámica, Métodos experimentales, Mecánica de fluidos viscosos, Inestabilidad hidrodinámica y turbulencia,

y Temas avanzados en mecánica de fluidos.

Más tarde, fue seleccionado como coordinador de la carrera de Ingeniería Mecánica (1980-1983) y coordinador de los cursos de Mecánica de Fluidos (1981-1985), al tiempo, organizador de los congresos anuales de ingeniería mecánica y presidente del comité organizador del VIII Congreso Anual de la ANIAC, en Torreón.

En 1986, ingresó a la Universidad de Notre Dame, donde se ha dedicado a la investigación en transferencia de calor, mecánica de fluidos, control térmico y aplicaciones de sistemas inteligentes y fue nombrado profesor emérito; después

de más de treinta años de servicio académico se jubila.

Durante el evento, se ofrecieron dos conferencias magistrales: Heat Exchanger Analysis and Control: A Learning Journey with Mihir Sen, por Ricardo Romero, Gerardo Díaz y

Arturo Pacheco; Five Centuries of Turbulance: from da Vinci to Kolmogorov, to the Universal Log Law, por Mohamed Gad-el-Hak.

Para finalizar la jornada, el doctor Mihir Sen ofreció la conferencia My Road to Complexity in Me-

chanical Engineering; asimismo, se otorgó un espacio para transmitir mensajes de personas que no pudieron asistir al homenaje y la audiencia pudo participar para externarle su admiración. 📌

InnovaUNAM-Unidad Ingeniería se renueva

Por Rosalba Ovando Trejo

InnovaUNAM, Unidad de Ingeniería vive momentos de transición, el pasado 1 de junio Carmen Magali Zapata Osorio fue designada como la nueva gerente de esta incubadora, a fin de darle continuidad al excelente trabajo que realizara la ingeniera Tania García Telésforo; para acompañarla en esta ardua labor César Villaseñor Islas fue nombrado líder de Proyectos y Vinculación.

Carmen Zapata, ingeniera civil por la FI, precisó que esta oportunidad significa un gran reto en lo profesional porque ha sido necesario conocer a fondo el ecosistema de la incubadora: “Exige estar actualizado, aprender sobre áreas diferentes a nuestra carrera, tocar puertas para lograr la vinculación y los apoyos; afortunadamente cuento con César Villaseñor, un joven entusiasta, emprendedor nato, sin temor a los no, una actitud que contagia”.

Agregó que ha sido un desafío a sus capacidades, habilidades y conocimientos aprendidos en la carrera y



Foto: Jorgito Estrada

sus estudios de maestría en Planeación han sido fundamentales para su buen desempeño. “El emprendimiento te permite dar mucho de ti a las personas, pues a veces llegan con una idea y su entusiasmo, pero no tienen el conocimiento para desarrollarla y hay que ayudarlos en este proceso. Será un aprendizaje continuo en el que cuento con el apoyo Tania”.

La ingeniera Zapata se refirió al perfil idóneo para dirigir una incubadora: ser autodidacta, tener pasión por el trabajo que se realiza, ser paciente, no temer a las negativas, ser perseverante, tener disponibilidad para ayudar a los emprendedores a crecer y a desarrollar sus ideas, ser propositivo y positivo, aunque sea la idea más loca del mundo, dar opciones para que puedan realizarla.

Unidad de Ingeniería de Emprendedores

En esta gestión se tiene contemplado mantener y mejorar el trabajo que se venía realizando, impulsar nuevas estrategias y herramientas de apoyo, y promover vínculos con sectores gubernamentales y privados que les permitan a los emprendedores acelerar los tiempos de incubación.

“Se establecerá una aceleradora para agilizar los tiempos de incubación y así los emprendedores puedan generar y ver los frutos de su producto y empresa, evitando que pierdan el interés o se desesperen. Asimismo, esta herramienta contribuiría para que las empresas de reciente incubación se les pueda ofrecer asesoría o consultoría especializada: certificaciones, acercamiento con expertos (docentes o de la industria) y con fondeadores, propiciar alianzas, vincularlos con prestadores del servicio social y que éstos a su vez adquieran experiencia y desarrollen habilidades”, comentó.

Otra propuesta es conseguir oficinas de *coworking*, para que las empresas puedan mostrar en un espacio apropiado lo que se está incubando y generando en la FI-UNAM, recibir a clientes potenciales, realizar juntas de trabajo; además, se está buscando acceso a ciertos laboratorios para que las empresas puedan trabajar.

En cuanto a las bases de la célula de emprendimiento, se plantearán en este semestre: “En este periodo trabajaremos procesos pilotos con algunas empresas que están dispuestos a colaborar con nosotros”.

Otra labor será promover la graduación a finales de año de siete empresas, como Pulsar (asesoría sobre problemas de instalaciones eléctricas), Biosoluciones (desarrolla un pesticida con un cucarachida orgánico) o un proyecto para hacer más eficaces a las impresoras 3D.

La gerente de la Incubadora de Ingeniería destacó el apoyo de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, aunque considera necesario que se den mayores facilidades para realizar los trámites y retomar algunas vinculaciones que se han perdido.

Actualmente en la Incubadora colaboran diez prestadores de servicio social (facultades de Artes y Diseño e Ingeniería) en diversas áreas: empresas incubadas, actividades administrativas, elaboración de manuales de procesos, revisión financiera. “En InnovaUNAM-Unidad Ingeniería no buscamos una empresa que sea un producto, sino que genere trabajo, empleos y muchas soluciones que se requieren afuera”.

En tanto, César Villaseñor Islas viene a aportar a la Incubadora de Ingeniería su perseverancia, entrega y trabajo colaborativo en pro de los emprendedores. Tiene una amplia experiencia como director de Cetiem y ha logrado vinculaciones importantes como Microsoft. Actualmente, organiza junto con el Instituto Nacional de Emprendedor (INADEM) la Semana del Emprendedor.

Además, el pasado mes de junio, César participó en el TrepCamp 2017 en la Universidad de Cali-

fornia, Berkeley, en el que pudo desarrollar sus habilidades empresariales. Esta experiencia, opina, le permitió adquirir nuevos conocimiento e ideas para potencializar a empresarios de alto impacto dentro de la Incubadora: “En Berkeley trabajé con otras universidades y personas que en un momento dado podrían apoyarnos o pueden generar vínculos con otras áreas dentro y fuera del país”.

Villaseñor Islas ha tenido un acercamiento muy importante al ecosistema de emprendedor porque es proactivo, le gusta trabajar, busca nuevas opciones para lograr apoyos y vinculaciones; es un ingeniero apasionado por su trabajo y que genera oportunidades de aprendizaje.

Finalmente, Carmen y César exhortan a los jóvenes estudiantes a acercarse a InnovaUNAM, que dejen sus temores para presentar sus ideas, independientemente del campo de estudio, porque todos pueden generar innovación: “Esas ideas son las empresas de innovación del mañana y muchas de ellas se generan en la Facultad de Ingeniería. Hay ingenieros mexicanos que encontraron esa idea que detonó en una gran empresa, pierdan el miedo a emprender, a innovar y a desarrollar ideas”, coincidieron.





Foto: Eduardo Martínez Cuautle

UVA experience

UVA experience es una aplicación móvil que brinda información del lugar en que te encuentras en la Facultad de Ingeniería y de las actividades que se van a desarrollar allí; se trata de un proyecto creado por alumnos de quinto semestre de la FI: Manuel Alejandro Mendoza Domínguez (Mecatrónica), Oscar Omar Ortíz Chabolla (Sistemas Biomédicos), Edgar Rodrigo Sánchez Cobos (Telecomunicaciones), Oscar Villafán Tapia (Eléctrica Electrónica), y Alexis León Real Flores (Mecánica).

El objetivo del proyecto es poder ayudar a los estudiantes de primer ingreso en sus trámites, y también ofrecer información útil, versátil y ágil a estudiantes de cualquier semestre, para que de esta forma se acerquen a todos los servicios, conferencias y a las actividades culturales dentro de la Facultad.

UVA se compone de una aplicación móvil muy ligera, solo pesa 5MB, la cual detecta diversas señales de bluetooth que procesa para desplegar información relevante del lugar en el que te ubicas.

La aplicación tiene dos secciones principales: Cerca de mí muestra

en un listado de tarjetas la información relevante de la zona periférica al sitio en el que estás, por ejemplo, si te encuentras cerca de un auditorio aparecerán distintas tarjetas con las actividades de ese o de los próximos días.

La otra sección Mapa muestra un plano con los edificios más cercanos, además de íconos representativos que al ser presionados dan una breve descripción. Actualmente dicho mapa sólo muestra información de los conjuntos Norte y Sur de la FI.

Los creadores de UVA nos cuentan cómo nació la idea: siendo alumnos tercer semestre, surgió la iniciativa de desarrollar un proyecto relacionado con aplicaciones móviles sin tener al principio muy claro qué es lo que querían hacer. Después de algunas semanas de investigación se encontraron con un tipo de tecnología bluetooth que tenía un gran potencial para poder implementarse en México, este descubrimiento es la base del proyecto UVA.

Empezaron a trabajar por su cuenta, se veían todos los viernes después de clases durante varias

semanas, hasta que se enteraron de que existía la incubadora de empresas InnovaUNAM-Unidad Ingeniería. El contacto con ésta les permitió conocer muchos aspectos sobre el cómo crear una empresa; fueron aceptados en la etapa de preincubación, y, a la par del desarrollo tecnológico de la aplicación desarrollaron un plan de negocios.

Sin descuidar sus responsabilidades académicas, siempre encontraron tiempo para dedicarle al proyecto, en la Facultad o a través de videollamadas en sus casas, todo fue cuestión de organización y motivación para afrontar el reto.

La siguiente fase, una prueba real del servicio, fue en las instalaciones de la FI, tras presentar el proyecto y obtener el visto bueno de las autoridades de la Facultad: implementar la idea para los estudiantes de nuevo ingreso del semestre 2018-1.

Si bien actualmente el proyecto se encuentra en una etapa de prueba, la intención es que a la Facultad de Ingeniería se le haga una donación del servicio y, a futuro, poder llevarlo a otras facultades, museos y cualquier instalación de la UNAM que lo requieran, así como a ferias del libro, exposiciones artísticas, obras de teatro y otros eventos que les remuneren económicamente. A largo plazo, se espera que pueda venderse el proyecto a restaurantes o tiendas departamentales, o instalarse en zonas turísticas.

UVA experience se puede adquirir de forma gratuita en las tiendas de aplicaciones iOS y Android, se busca como UVA o UVA exp. 

(Texto DIMEI)

Bienvenida a alumnos de intercambio

Mario Nájera Corona



Fotos: Jorge Estrada

Para el semestre 2018-1, la Facultad de Ingeniería recibirá a 60 estudiantes de intercambio, hecho que resalta su calidad educativa a lo largo de 225 años.

El contingente se integra por 36 universitarios de Colombia, Brasil, Ecuador, España y Perú, y 24 de entidades federativas (Guerrero, Veracruz, Chihuahua, Nuevo León, Chiapas, Guadalajara, San Luis Potosí, Tamaulipas y Sinaloa), y de otras instituciones de la Ciudad de México (IPN y la Universidad del Valle).

El maestro Miguel Figueroa Bustos, secretario de Servicios Académicos, y el ingeniero Ígor Clavel Herrera, coordinador de Administración Escolar, les dieron la bienvenida el pasado 4 de agosto en el Aula Magna.

Durante el acto, los estudiantes pudieron conocer la estructura

administrativa de la Facultad, sus metas y valores, y algunas de las recomendaciones para una convivencia académica de calidad; asimismo, se les presentó un video con un mensaje del rector de la UNAM.

“Ustedes son lo mejor de sus propias universidades y ahora están entrando a una de las mejores instituciones educativas de este país, a

una Facultad que les brindará todas las comodidades para una estancia escolar exitosa”, expresó el maestro Figueroa.

Para finalizar, los invitó a disfrutar su estancia en la UNAM y en México, visitar el Espacio Escultórico de Ciudad Universitaria, el Palacio de Minería, el Centro Histórico de la Ciudad y los sitios arqueológicos, Teotihuacán entre otros. 🇲🇽



Inició el XII Diplomado en Docencia

Aurelio Pérez Gómez

Con objeto de fortalecer el perfil profesional del docente para que diseñe, aplique y evalúe alternativas de intervención, que respondan a las necesidades y los retos de la población estudiantil y que promuevan la formación profesional integral del ingeniero, la Facultad de Ingeniería, a través del Centro de Docencia Ingeniero Gilberto Borja Navarrete (CDD), realizó, a manera de bienvenida, una reunión de integración al grupo de profesores que conforman la décimo segunda generación del Diplomado en Docencia de la Ingeniería.

En su intervención, el ingeniero Óscar Agustín Segura Garfias, coordinador del CCD, recordó que este diplomado fue renovado, hace dos años, en sus objetivos, módulos e instructores con el fin de actualizarlo, mejorar sus resultados y plasmar la experiencia de las anteriores generaciones. Expresó a los participantes que los instructores están dispuestos a "acompañarlos y ayudarlos en este camino de actualización que hoy inician".

El diplomado, a impartirse en el semestre e intersemestre 2018-1 con una duración 168 horas, está conformado por seis módulos: Docencia en ingeniería: retos y oportunidades; La práctica docente en ingeniería y el proceso de formación profesional integral del estudiante; Intervención docente para la formación profesional integral del ingeniero; Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): fortaleza en la intervención docente; La importancia de la evaluación en el proceso docente y el diseño de estrategias de evaluación, y La profesionalización del docente universitario.

Por su parte, el maestro Marco Tulio Mendoza Rosas, secretario de Apoyo a la Docencia, comentó que a pesar de los pocos recursos con los que se cuentan, la administración actual está

determinada en fomentar la actualización de sus docentes, por eso "logramos realizar el diplomado". Agregó que se tienen altas expectativas en los resultados y, sobre todo, en su impacto en las aulas y en la formación de los futuros ingenieros: "Iniciamos con la confianza puesta en nuestros profesores, quienes son un motivo de orgullo para la Facultad".

A su vez, la licenciada Arely Hernández Valverde, coordinadora del Diplomado, explicó que cada uno de los módulos requiere de la elaboración de varios productos de aprendizaje, los cuales deben ser entregados en tiempo y forma. En cuanto a los requisitos para acreditar son obtener un ocho como calificación mínima, asistencia del 80 por ciento y participación asertiva en las sesiones y en los equipos de trabajo.

Celebró que, por primera vez, el Diplomado en docencia cuenta con una plataforma digital educativa propia con todo el curso estructurado en una interfaz sencilla, clara, agradable y muy dinámica; así como con los textos de lectura por módulo, la bibliografía básica y complementaria, un espacio para entrega de tareas y un chat para intercambiar información entre el instructor y los estudiantes.



Foto: Jorge Estrada

Sobre el perfil del egresado, la licenciada Hernández Verde expuso que se ofrece el contexto de la Educación Superior: UNAM y FI; que comprendan las dimensiones de la profesionalización: análisis de la propia práctica, actualización en el campo profesional y formación pedagógica, desarrollar estrategias de intervención docente para el aprendizaje; planear, desarrollar y evaluar el proceso docente incorporando las TIC, con el fin de ejercer la docencia en forma responsable, comprometida, humana y ética.

Los invitó a mantener una actitud responsable, cooperativa, entusiasta, participativa, de respeto a los

instructores y compañeros de generación, puntualidad y asistencia. Finalmente, realizó una dinámica de integración, en la que participaron coordinadores, los docentes y alumnos del diplomado.

La décimo segunda generación está conformada por 12 docentes: Germán Ramón Arconada Rey, María del Rosario Cabeza Luna, Mauricio García Esteban, Luis Antonio García Villanueva, Griselda Berenice Hernández Cruz, Luciralia Hernández Hernández, Guillermo Pérez Quintero, Sagrario Román García Ayesha, Eduardo Rosas Lira, Jesús Antonio Serrano García, Jesús Yáñez Gutiérrez y Moisés Mendoza Linares. 🇲🇽

Continúan trabajos marco CACEI 2018

Jorge Contreras Martínez



Foto: Jorge Estrada

a este proceso: “Nos apoyó en la acreditación de doce carreras de nuestra Facultad y ahora en un régimen internacional, valoro mucho que haya cedido su tiempo para estar aquí”.

El nuevo marco de referencia 2018 delimita los criterios de evaluación por los cuales el CACEI concede un reconocimiento internacional a las instituciones educativas que cumplen con estándares de calidad académica del más al-

Con la intención de conocer más acerca del marco de referencia 2018 del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), prepararse y resolver dudas, académicos de la FI asistieron a un nuevo taller impartido por la maestra María Elena Barrera, titular del CACEI, el pasado 2 de agosto en el Auditorio Raúl J. Marsal.

El doctor Carlos Agustín Escalante, director de la FI, agradeció a la maestra Barrera por dar seguimiento

todo nivel en sus programas.

De acuerdo con la maestra Barrera, éste tiene dos puntos esenciales: la definición de los objetivos educativos (lo que se espera observar en los egresados tras su inclusión a la práctica profesional, 4 o 5 años después), y los atributos de egreso (las competencias que debe mostrar el alumno al finalizar la carrera). “Estos son los dos ejes que debemos de clarificar y son la punta de lanza para poder arrancar”, explicó.

Agregó que lo importante es demostrar a los evaluadores que cada clase contribuye a cumplir con los objetivos descritos y a alcanzar dichos atributos, mediante productos de aprendizaje y diversos instrumentos de enseñanza.

El marco 2018, abundó, es netamente académico, centrado en el quehacer de los profesores y su compromiso con la formación de estudiantes con un perfil de excelencia para que tengan mejores competencias y mayor empleabilidad. “Al tener la capacidad de constatar nuestra labor, estamos cumpliendo con los estándares mundiales para cualquier ingeniero”.

Después de mostrar algunos ejemplos de objetivos educacionales y atributos de egreso generales, la maestra Barrera motivó a los docentes a exponer los particulares de sus respectivas carreras para hacer recomendaciones. “Toda la información ya la tienen, es muy sencillo si se dan cuenta que los objetivos se

manifiestan, generalmente, en las funciones que van a realizar en sus programas”.

Algunas sugerencias fueron: cuidar las ambigüedades y la redacción, especificar el ámbito de inserción de la carrera de la cual son responsables, evitar palabras rebuscadas para no tener problemas en demostrarlas, y considerar en los objetivos fomentar el emprendedurismo.

Tras felicitar a los académicos por su trabajo, participación y motivación, la maestra Barrera los invitó a seguir preparándose para la acreditación de CACEI 2018. “Tenemos un avance muy importante, lo que sigue es analizar qué aporta cada materia a los atributos y objetivos que tienen”.

Al finalizar el director de la FI otorgó un reconocimiento a la maestra María Elena Barrera por la impartición de este taller. 📌

Reunión de tutores 2018-1

Rosalba Ovando Trejo



Fotos: Jorge Estrada

Los maestros Marco Tulio Mendoza Rosas, secretario de Apoyo a la Docencia, y José de Jesús Huezó Casillas, coordinador de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (Copadi), presidieron la reunión de tutores para el semestre 2018-1 realizada en el Auditorio Sotero Prieto, el pasado 3 de agosto.

El maestro Mendoza Rosas agradeció a los asistentes su compromiso con el Programa Institucional de Tutoría, por la gran labor y esfuerzo en orientar y apoyar a los jóvenes para que obtengan mejores resultados en su desempeño académico.

Comentó que los resultados durante la actual administración han sido satisfactorios: “De acuerdo a resultados estadísticos de las generaciones 2010 a 2017 han habido avances significativos, por ejemplo, el índice de todas las asignaturas aprobadas por los estudiantes de primer ingreso se incrementó de 27.6 por ciento a 38.5 en 2015 y a 50 puntos porcentuales en 2017. Sobre la opinión que los estudiantes tienen de la tutoría, de 547 alumnos (2017) el 59.7 por ciento consideró que le fue de gran utilidad para su integración en la FI, en comparación en 2010 (326 alumnos) en el que obtuvo sólo el 35.5 por ciento de comentarios favorables”.

Otro dato fue el porcentaje de estudiantes con todas las asignaturas acreditadas por carrera de la generación 2017: “En primer lugar Minas y Metalurgia con 78.3 por ciento, seguido de Mecánica con 70.2, Industrial 57.9, Civil 52.8, Computación 50.1, Eléctrica Electrónica 47.3, Geológica 36.8, Geofísica 36.6, Petrolera 34.9 y Geomática 31”.

Cabe destacar que en el 2016 tutores y estudiantes debían cumplir con 16 sesiones, pero en 2017 se implementó una sesión inicial, con el fin atraer el interés de los jóvenes entrantes: “A pesar de la incertidumbre, los resultados han sido muy positivos, realmente la Facultad ha logrado reducir el número de estudiantes de primer ingreso que no han podido acreditar más de dos materias e incrementar el porcentaje de quienes han aprobado todas y esto ha sido gracias a la tutoría, aunada a otras estrategias que se han implementado en esta entidad”, subrayó el maestro Marco Tulio Mendoza.

Aseveró que el esfuerzo conjunto entre tutores, docentes, funcionarios y estudiantes ha permitido que la misión y los objetivos de Facultad y de los propios jóve-



nes se vayan cumpliendo. Invitó a los tutores a doblar esfuerzos para que los resultados futuros mejoren.

Reunión de Trabajo Docente en Equipo

Posteriormente, se llevó a cabo la Reunión de Trabajo Docente en Equipo entre tutores y profesores de los grupos de primer ingreso en la Biblioteca Rivero Borrrell, a fin de establecer el plan a seguir para promover la motivación e impulsar el rendimiento escolar de los estudiantes de la Generación 2018.

El maestro Huevo Casillas comentó que estas acciones de trabajo docente en equipo impactan en el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes, sobre todo en cuanto a acreditación de asignaturas.

Exhortó a los profesores a cumplir con los acuerdos y a realizar dos reuniones más para que el facilitador del equipo y los tutores se retroalimenten durante el semestre sobre el desempeño de los estudiantes y puedan darles la debida atención, sobre todo en los que se observen problemas académicos. “Estos acuerdos y el trabajo docente en equipo, sin duda, ayudarán mucho a los estudiantes, como ya se ha venido logrando”, finalizó. 🍀

Sesión inicial de tutorías

Marlene Flores García



Fotos: Jorge Estrada

Aunque el semestre 2018-1 aún no empezaba, la máxima casa de estudios no estuvo exenta de actividades académicas la semana antes de que empezaran las clases, lo que es natural considerando que sólo en nuestra Facultad más de 2 mil alumnos de la generación de nuevo ingreso se sumaron a los 10 mil que se reinscribieron.

Para ellos que dejan atrás otro ritmo de estudio, la FI tiene preparados distintos medios de apoyo para que la transición a esta nueva etapa académica sea exitosa. Tal es el caso de las tutorías, un programa diseñado para acompañar, orientar y apoyar a los estudiantes en su formación integral.

Por ello, el viernes antes de que se iniciara oficialmente el semestre, los conjuntos Sur y Norte ya estaban llenos de bulliciosos jóvenes ansiosos por iniciar su aprendizaje, listos para reunirse con sus tutores por primera vez.

Después de cubrir aspectos básicos como datos de contacto, materias que imparten, líneas de investigación, grupos académicos en los que participa y proyectos vigentes, las dinámicas fueron muy variadas en cada aula. Los profesores implementaron diversas actividades para romper el hielo y vincularse con sus alumnos, pero más que nada, colocar la primera piedra de lo que podrían ser provechosas redes de estudio y trabajo.

APOYO ACADÉMICO

En algunos salones no dejaban de escucharse risas, mientras poco a poco los futuros ingenieros se conocían y encontraban afinidades con sus compañeros; en otros se resolvían inquietudes sobre los planes de estudio y cambios de carrera, y más allá se compartían sueños y deseos a futuro.

Llenos de vitalidad y entusiasmo, los jóvenes escuchaban con atención los consejos que sus tutores tenían para dar, y a su vez transmitían sus sentimientos de orgullo por encontrarse en la universidad más importante de nuestro país, su visión sobre la ingeniería, por qué eligieron una u otra carrera, y sus planes para poner su granito de arena en el mejoramiento de México y dejar su huella en el mundo.

Para abrazar de lleno la vida universitaria, los docentes recomendaron prepararse, no descuidar su salud física, pues de ella depende cumplir con las exigencias que a nivel mental requerirán sus estudios, y conocer y aprovechar los numerosos espacios y herramientas de estudio con que cuenta la Facultad.

Otros consejos fueron relacionarse con estudiantes de semestres más avanzados, aprender a trabajar en equipo, favorecer un pensamiento multidisciplinario e

integrarse a alguno de los proyectos que se desarrollan en la FI, donde, además de adquirir invaluable experiencia, pueden liberar su servicio social o realizar su tesis.

Uno de los principales objetivos de las tutorías es apoyar a los estudiantes para que desarrollen un plan de vida académica y personal, de manera que, y aunque parezca lejano, tras cinco años de estudio tengan una idea clara de cuál es su siguiente paso. También lo plantearon a corto plazo e invitaron a sus alumnos a pensar en cómo se ven al final de su primer semestre: con qué calificaciones, si desean obtener una beca, integrarse a alguna asociación o participar de actividades extracurriculares.

Cabe destacar que esta actividad y el Programa Institucional de Tutorías están coordinados por la Secretaría de Apoyo a la Docencia, a través de la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada (Copadi), que dirige el maestro José de Jesús Huevo Casillas. Además, ésta es la segunda ocasión en que se realiza una sesión inicial con todos los tutores y sus asesorados. La exitosa ejecución de esta reunión fue posible gracias a los alumnos de semestres más avanzados que fungieron como voluntarios. 🌸



Egresas primera generación 2017

La primera generación del diplomado Desarrollo de Habilidades Directivas de 2017 concluyó actividades el pasado 4 de agosto con una emotiva clausura que se realizó en el emblemático Salón de Actos del Palacio de Minería.

La licenciada Arianna Antonio Rivas, coordinadora de Administración Académica de la División de Educación Continua y a Distancia de la Facultad de Ingeniería (DECDFI) expresó que esta entidad es la más antigua en la capacitación y actualización del campo de la ingeniería en el país.

Como parte de la oferta educativa de la DECDFI está el diplomado de Desarrollo de Habilidades Directivas, que otorga el beneficio de la titulación y un área de oportunidad para los ingenieros. Con su modalidad de impartición mixta, contribuye a la relevancia de la educación en línea en los últimos años. “Un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Internet.mx revela que un 38 por ciento de los entrevistados están inmersos en un programa académico en línea, un 13 por ciento más que en 2016. Entre los factores más valorados están la flexibilidad de los planes de estudio, la disponibilidad en la plataforma y los contenidos académicos aplicables en el mercado laboral”, precisó.

La licenciada Anabell Branch Ramos, secretaria Académica de la DECDFI, dio la bienvenida a los participantes del diplomado, familiares y amigos. Los felicitó por ser la primera generación de 2017: “Ser siempre el número uno es muy representativo y ustedes así lo demostraron a lo largo de estos seis meses, ya que 240 horas de estudio requiere muchísimo esfuerzo para lograr combinarlo exitosamente con sus actividades laborales y personales”. Los invitó a seguirse capacitando a lo largo de su vida profesional y a poner en práctica todas las competencias que adquirieron con el diplomado, a titularse por la modalidad de Ampliación y Profundización de Conocimientos a quienes aún no han hecho.

La ceremonia continuó con la entrega de diplomas a los treinta participantes que conformaron la generación.



La licenciada Anabell Branch mencionó al ganador de la medalla conmemorativa de los doscientos años del Palacio de Minería, Luis Javier Chávez Helguera, por haber tenido el promedio más alto, y se le entregó el maestro Víctor Manuel Rivera Romay, jefe de la DECDFI.

El maestro Rivera expresó el orgullo que representa una ceremonia de clausura porque no solamente materializa el hecho de que puedan titularse, sino que simboliza todo el esfuerzo que pusieron en el diplomado. “La educación en línea ha ido tomando un papel cada vez más relevante en la formación de los profesionales; el modelo educativo de la Facultad de Ingeniería se actualiza constantemente porque se requiere profesionales con un aprendizaje basado en competencias, incluso, se está buscando que éstas se incorporen a los nuevos modelos educativos”.

Para cerrar su participación, el jefe de la DECDFI los felicitó por concluir este diplomado logrando adquirir las competencias tan solicitadas en el mundo laboral. La ceremonia concluyó con un emotivo goya por parte de los asistentes.

(Texto y foto: DECDFI)

La DCSyH, fundamental en la FI

Erick Hernández Morales

En el marco de las celebraciones de los 50 años de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH), el doctor Carlos Agustín Escalante Sandoval, director de la Facultad de Ingeniería, se reunió con su planta académica la semana previa al inicio de clases.

El Director ponderó el papel que juega la DCSyH dentro de los objetivos educacionales de la institución: es esencial para fomentar muchos de los principales atributos que conforman el perfil del egresado de la FI, como comunicarse efectivamente, reconocer responsabilidades éticas y profesionales, actualizarse permanentemente y trabajar en equipo.

Instó a todos los presentes a esforzarse en conjunto para obtener la acreditación del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) bajo el nuevo Marco de Referencia 2018, pues aunque se acreditaron las 12 carreras en diciembre de 2016, considera que la Facultad tiene el potencial para mejorar su evaluación y obtener mayores beneficios para los egresados.

Se trata, agregó, de apreciar en su justa medida la importancia de la DCSyH: “Queremos ingenieros que sean socialmente responsables. Las materias que imparten no son accesorias sino sustantivas y esta es una oportunidad para que toda la comunidad lo vea así”.

Por su parte, la maestra Claudia Loreto Miranda y la ingeniera Carolina Garrido Morelos, jefa y secretaria Académica de la DCSyH, respectivamente, abundaron sobre los criterios y requerimientos del Marco de Referencia 2018 del CACEI. 



Dos exposiciones inspiradas en la mujer

Lo primitivo, la modernidad y la nostalgia llegan al Palacio de Minería con dos exposiciones de arte que rompen con la concepción milenaria del mito y la mujer. La instalación Mujeres Celestes, Mitos Primigenios de la doctora Alfia Leiva del Valle (México) y Volver con ‘La Luz del cambio’ y ‘Poemas sobre mi piel’ de Clara Amado (España), son dos propuestas que reflejan a claridad esa ruptura canónica y la realidad encarnada por ser y no ser la imagen femenina estereotípica. Organizadas por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, ambas muestras estarán del 4 de agosto al 1 de octubre en las Salas de Exposiciones de este recinto.





En Volver hay un arte nostálgico, de dolor y madurez ante la vida misma. La obra se define en el significado de la palabra principal, volver. Las líneas, la textura de las pinturas y bustos, el juego de luces y la manipulación del cuerpo, no hablan de otra cosa sino de ese reconocimiento del ser y del paso del tiempo ante ello.

La obra de Amado está conformada por más de 100 piezas divididas en dos temas, 'La luz del cambio' y 'Poemas en mi piel', pinturas en diversos soportes, cada una remarcando su visión de la vida, de sí misma, de la mujer y de los sentimientos que se va topando conforme va creando, no sólo visualmente, también con las palabras. Sus paisajes desérticos y collages, las superficies rotas y salpicaduras, los torsos femeninos desnudos y desgarrados muestran el desarrollo de esta pintora que exhibe por primera vez en México, luego de presentar en España y Jordania.

Por otra parte, 20 creaciones conforman la instalación Mujeres Celestes, Mitos Primigenios, de Alfia

Leiva. Las esculturas de diosas primigenias de la vieja Europa y Medio Oriente forman constelaciones, las mismas que están presentes en el manto de la diosa mexicana: la Virgen de Guadalupe.

Las esculturas de Leiva presentan la conjunción estética de lo primitivo y la modernidad. En su instalación se muestra la representación de las diosas elementales y un juego entre lo sacro y lo femenino. La intención es deformar y reformar la estética, la sexualidad y hacer de ello un fetiche, un tipo de "pertenencia divina". Estos mitos primigenios de las diosas esteatopigias están presentes en el imaginario de la hipermodernidad con las nuevas diosas del Instagram.

Volver y Mujeres Celestes estarán abiertas al público a partir del 4 de agosto hasta el 1 de octubre del 2017, de miércoles a domingo de 10:00 a 17:45 hrs. Entrada libre. Tacuba 7, Centro Histórico. 📍

Texto y fotos: Difusión Cultural del Palacio de Minería

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA

MORENO BONETT, Alberto. *Ingeniería de sistemas I: pensamiento de sistemas.* México, UNAM, Facultad de Ingeniería, 2017, 87 p., tiraje 200 ejemplares.

La elaboración y publicación de material didáctico escrito, apegado a los programas de estudio de las diferentes asignaturas, es una actividad que se ha considerado como prioritaria dentro de los programas de trabajo del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Planeación y Transporte de la División de Ingenierías Civil y Geomática de la Facultad de Ingeniería.

El presente texto cubre el tema correspondiente a Pensamiento de sistemas, del programa de la asignatura Ingeniería de Sistemas I, del 5º semestre del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Civil vigente y representa un documento impreso que constituye un excelente instrumento para consultar temas específicos y reforzar los conceptos expuestos en el salón de clase.

CONTENIDO:

Presentación; Preámbulo; El enfoque sistémico; Sistemas; Clasificación de los sistemas; Estructura de los sistemas; Estructura sistémica de la Facultad de Ingeniería; La ingeniería de sistemas; Sistemas y planeación; Modelos y sistemas; Decisiones, optimización y sistemas; Análisis y diseño de sistemas; Análisis de actividades; Epílogo; Ejercicios; Referencias.

Información proporcionada por la Unidad de Apoyo Editorial.



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

Lo invitamos a adquirir la suscripción de la revista **Ingeniería, Investigación y Tecnología** editada por la Facultad de Ingeniería



Costo anual: \$200.00

Mayores informes para la suscripción
o venta de ejemplar suelto al correo
iit.revista@gmail.com

Consulta la revista de julio-septiembre, 2017

- Determinación de estados operativos óptimos en redes eléctricas con restricciones de economía y seguridad
- Propiedades termo-mecánicas del Polipropileno: Efectos durante el reprocesamiento
- La Ingeniería Estructural de Fuego un enfoque nacional y ejemplo de aplicación
- Feasibility of the anaerobic digestion of cheese whey in a Plug Flow Reactor (PFR) under local conditions
- Criteria for the design of friction piles subjected to negative skin friction and transient loads
- Análisis de sensibilidad de sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica:
- Caso de estudio en Guerrero, México

LO + PROBABLE

ES QUE QUIÉN SABE

Sean las opciones

- a) 25%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 60%



¿Cuál es la probabilidad de que al elegir cualquiera de las opciones le atine justamente al porcentaje indicado en la opción?

SOLUCIÓN al acertijo anterior

Al cruzarse el 14 con el 24, como $24 - 14 = 10$, hay 5 carros adelante del 14 y 5 atrás del 24; es decir, en el extremo está el 19. Por otra parte, $113 - 45 = 68$, entonces adelante del 45 hay 34 carros y atrás del 113 también hay 34; por ello en el otro extremo está el 79. Finalmente, el número total de carros es $2 (79 - 19) = 120$

Colaboración del Ing. Érik Castañeda de Isla Puga

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

Ciclo Anual de Conferencias 2017

Respuestas de la Ingeniería Mexicana en el contexto actual

Objetivo: Presentar a los profesores de la FI acciones, respuestas y posibles alternativas para enfrentar desafíos y tendencias globales en el contexto actual.

30
agosto

Los nuevos retos de la Ingeniería mexicana

Magistrado Manuel Enrique Díaz Infante de la Mora
Presidente de la Tercera Sala Familiar del Tribunal Superior de Justicia de la CDMX

06
septiembre

Respuestas de la Industria de la Construcción

Ing. Francisco Javier Solares Alemán
Vicepresidente Nacional de Enlace con Instituciones Educativas de la CMIC

13
septiembre

Actuación de las empresas de Consultoría mexicanas

Mtro. Alejandro Vázquez López
Presidente de la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC)

27
septiembre

Retos y tendencias de la enseñanza de la Ingeniería

Ing. María Elena Barrera Bustillos
Directora General del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C (CACEI)

04
octubre

Espíritu emprendedor en la formación de los ingenieros mexicanos

Mtro. Marco Tulio Mendoza Rosas
Secretario de Apoyo a la Docencia, Facultad de Ingeniería, UNAM

Miércoles de 17:00 a 18:30 h,
Sala de Videoconferencias del Centro de Docencia

Informes

Centro de Docencia Ing. Gilberto Borja Navarrete
(Edif. K, a un costado de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell)
Tel. 5622 8159 / Mail: informacion.cdd@gmail.com
<http://www.ingenieria.unam.mx/~centrodedocencia/>

*Consulte nuestra página en el rubro "Uso de marca"



CentrodeDocencia Gilberto Borja Navarrete



@cdd_fi_unam



Centro de Docencia "Ing. Gilberto Borja Navarrete"

25
AÑOS

FORMANDO
INGENIEROS
UNAM
1792 - 2017

Secretaría de Apoyo a la Docencia
Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI)



Conferencia

Equidad + en la diferencia

Ponente:
Maestra Edna Eréndira Niño Calixto

Miércoles 30 de agosto, 14:00 h

AUDITORIO

Sotero Prieto

Edificio M / División de Ciencias Básicas, Conjunto Sur de la FI

Ingeniería libre de alcohol y drogas



22
AÑOS

FORNANDO
INGENIEROS
UNAM

40
Respaldo
a la
igualdad
de género
#B2020Apoyos



UNAM
La Universidad
de la Nación

3er



encuentro de residuos de la construcción y demolición

día:

25 de agosto de 2017

horario:

de 8 a 14:00 hrs

lugar:

auditorio Prof. Raúl J. Marsal*

F.I. UNAM

instituciones

Instituto de Geología, UNAM



SEDEMA del D.F.

Concretos reciclados

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

informes

- M.C. Constantino Gutiérrez Palacios
- Tel. 56 22 30 02
- gupc@unam.mx

* ubicado en la planta baja del edificio "U" del Posgrado de Ingeniería (Frente a la biblioteca Dr. Enzo Levi)





CENTRO DE INGENIERÍA AVANZADA EN EL ANEXO DE INGENIERÍA

GAME DEV

XPerience

2017

7 Y 8 DE SEPTIEMBRE



Platica con desarrolladores y emprendedores de la industria

Ven y conoce sobre la industria que esta creciendo en México

Juegos mexicanos que están en el mercado y como se crearon

CONTACTO

Tel. 56223051

contacto@sodvi.com

www.sodvi.com

@sodvi

/sodvi

CURSO



ARDUINO Y ALGUNAS APLICACIONES,

por Yukihiro Minami Koyama

Profesor titular en el Área de Ingeniería Mecánica,
Facultad de Ingeniería de la UNAM

Inscríbete en:

<https://es.coursera.org/learn/arduino-aplicaciones>



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería • División de Ingeniería Eléctrica

Torneo de Robótica

29 de agosto



40c
ANIVERSARIO
INGENIERÍA EN
COMPUTACIÓN
1977-2017

Bases

computacion.ingenieria.unam.mx
Cupo limitado

Contacto

Laboratorio de Microcomputadoras
torneo@fi-b.unam.mx



ORQUESTA
SINFÓNICA
DE MINERÍA

TEMPORADA
de VERANO 2017
SALA NEZAHUALCÓYOTL | DEL 1º DE JULIO AL 27 AGOSTO

La Facultad de Ingeniería de la UNAM se complace en invitarle al

CONCIERTO DE GALA

En conmemoración de los 225 años de la Facultad de Ingeniería

225
AÑOS | FORMANDO
INGENIEROS
UNAM
1792 - 2017

Primera escuela de ciencias en América

Programa: J.S. Bach. *La Pasión según San Juan*.

Sábado 26 de agosto 2017, 20 h

Sala Nezahualcóyotl, Centro Cultural Universitario, Insurgentes Sur 3000, C.U.

Venta de boletos: www.mineria.org.mx/tienda-virtual



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
División de Ingeniería Civil y Geomática
Departamento de Ingeniería de Sistemas, Planeación y Transporte



Historia del ferrocarril en México

Del 21 al 25 de agosto de 2017

De 10:00 a 17:00 h

Cabús de ingeniería



UNIVERSITARIO

TE ESTAMOS BUSCANDO

SUBE TU IDEA DE IMPACTO SOCIAL

¡HAY U\$S 140.000
EN PREMIOS!

Ingresar a:

tuhistory.com/1idea

#1Idea



FILUNI | Feria Internacional del Libro Universitario

Tienes una cita con el conocimiento
www.filuni.unam.mx

22-27/Agosto/2017
Centro de Exposiciones y Congresos UNAM



La Facultad de Ingeniería de la UNAM
te invita al concierto de celebración por los 50 años
de la División de Ciencias Sociales y Humanidades
que ofrecerá la



TUNA

De la Facultad de Ingeniería

Martes 29 de agosto * 17:00 h

Auditorio Sotero Prieto

Edificio M del Cojunto Sur de la FI





COMUNICACIÓN-FI

La información al día sobre el
diario acontecer de tu Facultad

www.comunicacionfi.unam.mx



/Gaceta digital fi



www.comunicacionfi.unam.mx/gaceta_2016.php



/ingenieria.enmarcha



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



@comunicafi



www.comunicacionfi.unam.mx



/comunicafi_unam/



/TVIngenieria

¿Te gusta la
Gaceta Digital?

SUSCRÍBETE



bi boletín
Informativo
Facultad de Ingeniería



GACETA DIGITAL
INGENIERÍA

25
ANIVERSARIO

Ingeniería 860
en marcha am



Portal de Comunicación FI



agenda
Facultad de Ingeniería

Coordinación de Comunicación Edificio E, Conjunto Norte - FI
(55) 56 22 09 57 o 56 22 09 53 comunicacionfi@ingenieria.unam.mx