



**FI**  
**Gaceta Digital**  
**Febrero 2015**



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas**  
**Biomédicos**





# Contenido



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos**



# El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval** nuevo **Director** de la **FI**

Rosalba Ovando / Fotos: Jorge Estrada Ortíz



## Semblanza

El doctor Carlos A. Escalante Sandoval es ingeniero civil por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (1985), obtuvo los grados de maestría en Ingeniería de los Aprovechamientos Hidráulicos (1988) y doctorado en Ingeniería Hidráulica (1991) en esta Facultad, donde se le otorgó la medalla Gabino Barreda.

Es profesor titular y pertenece al SNI con el nivel I. Cuenta con 23 años de antigüedad en la UNAM, en la que ha ocupado cargos de jefaturas como la Sección de Hidráulica en la División de Posgrado (1993-2003)



*“Todos en conjunto lograremos lo que nos hemos propuesto”*  
**Dr. Escalante Sandoval**

**L**a Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México designó al doctor Carlos Agustín Escalante Sandoval como Director de la Facultad de Ingeniería para el periodo 2015-2019. El nombramiento lo hizo oficial el doctor Eduardo Bárzana García, secretario General de la UNAM, en una ceremonia realizada este 17 febrero en la Dirección de la FI y a la cual asistieron, además del doctor Escalante, el director saliente Gonzalo Guerrero Zepeda, el ingeniero Gonzalo López de Haro, secretario general de la FI, y los otros dos integrantes de la terna, el ingeniero Juan Ursul Solanes y el doctor Leopoldo González González, así como un gran número académicos y personal administrativo.

El doctor Escalante Sandoval expresó su gran satisfacción por esta designación y felicitó al maestro Gonzalo Guerrero Zepeda y a su equipo de colaboradores por estos ocho años de gestión en los que, aseveró, se dejan muchos logros importantes.

Agregó que su plan de trabajo está totalmente dirigido a fortalecer la esencia de la Facultad de Ingeniería: la formación integral de los estudiantes. “Esto no se va a lograr sin el mejoramiento de la condiciones de la planta académica y de la parte administrativa; todos en conjunto lograremos lo que nos hemos propuesto”, puntualizó.

El doctor Bárzana García aseguró que “cada ciclo es un renacimiento y una nueva oportunidad para revisar lo bueno y fortalecerlo, para analizar dónde hay puntos de mejora y plantear una autocrítica profunda y seria, que permita establecer un nuevo rumbo para los próximos cuatro años”.

y la del Departamento de Ingeniería Hidráulica en la División de Ingenierías Civil y Geomática (2003-2007). Fue representante de la Facultad en el nuevo Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería (1996-1999) y miembro de la Comisión Dictaminadora de Física en la FES Cuautitlán (2003-2010).

Actualmente es coordinador del Posgrado en Ingeniería Civil, secretario del Subcomité Académico por Campo de Conocimiento en ingeniería civil del Programa de Maestría y Doctorado y miembro del Consejo de Investigación de la FI.

De 1993 a la fecha ha colaborado en comités tutorales y como sindal en 172 exámenes de licenciatura, especialización, maestría y doctorado. Ha dirigido 42 tesis de maestría y 5 de doctorado; una de ellas recibió el premio a la Mejor Tesis de Maestría en Ingeniería del

Año otorgado por la Academia Nacional de Ingeniería (1997). Destaca el haber dirigido la tesis doctoral de Gilberto Sotelo Ávila, profesor emérito.

Es autor de dos obras y de 31 artículos en revistas arbitradas y 53 en congresos nacionales e internacionales. Además, ha participado en 15 proyectos de investigación y evaluador técnico de los premios a la investigación en el IPN, la UAQ y como árbitro del Conacyt para proyectos de investigación, Fondos Mixtos, asignación de becas internacionales y del Programa Nacional del Posgrado. Dentro de su labor editorial, ha sido revisor de diversas revistas nacionales e internacionales y editor de las revistas *Tláloc* de la Asociación Mexicana de Hidráulica e *Ingeniería Hidráulica en México* del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.



Igualmente, afirmó que la responsabilidad de marcar un nuevo rumbo debe establecerse con alta ambición: “la Facultad de Ingeniería puede y debe hacer muchas cosas, para ello

es necesario generar las condiciones que le permitan explotar y dar todo su potencial”.

Explicó que la Junta de Gobierno eligió al doctor Escalante Sandoval por contar con las capacidades necesarias para asumir este cargo, “el cual demanda gran energía, dedicación absoluta, compromiso completo y una capacidad de convocatoria muy amplia que estamos seguros sabrá expresar y ofrecer en bien de nuestra Universidad”.

Finalmente, el doctor Bárzana ofreció, en representación del Rector de la UNAM, todo el apoyo de la administración central y sugirió al doctor Escalante Sandoval apoyarse en su comunidad y en las ideas y planes de trabajo que expresaron sus colegas de la terna ante la Junta de Gobierno.

Entre los galardones que ha recibido destacan el premio Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en Docencia en Ciencias Exactas (1999), el Premio Nacional Enzo Levi Investigación y Docencia en Hidráulica 2002 de la Asociación Mexicana de Hidráulica. El Colegio de Ingenieros Civiles de México le confirió mención honorífica en los premios nacionales Miguel A. Urquijo y José A. Cuevas para el mejor artículo técnico en ingeniería (1999).

Es miembro de la Academia Mexicana de las Ciencias, Academia de Ingeniería, Colegio de Ingenieros Civiles de México, Asociación Mexicana de Hidráulica, New York Academy of Sciences, American Society of Civil Engineers, American Water Resources Association, American Geophysical Union y la International Association of Hydrological Sciences.

# 50 años de la maestría en Planeación

Rosalba Ovando /Fotos: Jorge Estrada Ortíz

La Facultad de Ingeniería conmemoró los 50 años de la maestría en Planeación con un acto presidido por el director de la Facultad Gonzalo Guerrero Zepeda, el doctor Leopoldo González González, jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, el maestro Gilberto García Santamaría, director de la FES Aragón, y egresados de este posgrado, el 29 de enero, en el Auditorio Raúl J. Marsal.

El maestro Gonzalo Guerrero aseguró que la base del éxito y consolidación de la maestría en Planeación, tema indispensable de la ingeniería, ha sido el trabajo intenso, “gracias a ustedes esto cada vez es más sólido”.

El doctor Benito Sánchez Lara, jefe de las Secciones de Planeación, Optimización Financiera y Transporte, en el Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de Sistemas, y organizador de este evento, precisó que este posgrado se creó bajo el nombre de Planeación de Obras en 1965 para responder a la necesidad de recursos humanos de la

Cinco décadas  
**formando**  
a profesionales de  
la **ingeniería**,  
responsables de  
los **cambios** y el  
desarrollo del  
**país**



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas**  
**Biomédicos**



**Comenta**



Secretaría de Obras Públicas y en 1969 cambió su enfoque a Planeación para contribuir con personal calificado en las industrias petrolera, minera y manufacturera, “hoy es uno de los de mayor demanda”.

### Medio siglo de logros profesionales

El egresado de la primera generación Sergio Zúñiga Barrera aseguró que los maestros en Planeación han sido responsables de guiar el rumbo de grandes inversiones que han dado el sustento al desarrollo del país tanto en el sector público como privado.

“En el siglo XXI el país requiere de profesionistas que respondan a cuestionamientos técnicos: qué inversiones requiere la infraestructura actual, cuándo hacerlas, con qué recursos y cómo armar el rompecabezas que permita atender las necesidades de la sociedad lo más pronto posible y con calidad. La maestría

en Planeación puede cumplir con estas demandas, pues tiene las bases y los recursos humanos”, declaró.

El doctor José Jesús Acosta Flores aseguró que la maestría en Planeación, de la cual egresó en 1970, proporciona una formación técnica y humanista para que el ingeniero tenga una visión clara de lo que quiere y debe hacer, es decir, que además de planear, actúe con pasión.

El doctor Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero, quien obtuvo la maestría en 1983, consideró que Planeación ha experimentado cambios positivos en cuanto a su enfoque; en un principio era de tipo económico y gracias a los profesores Arturo Fuentes y Jesús Acosta se orientó hacia el área de sistemas y los programas internacionales.

En su turno, Ricardo Rubén Franco, dijo que su maestría obtenida en 2013 le significó un sinfín de aprendizajes, retos y cambios de paradigma, “los cuales me permitieron comprender la problemática de las organizaciones y abordarla desde los conceptos sistémicos para brindar un mejor servicio. Pude visualizar a una organización como un sistema, donde muchos problemas son multi-causales y tomar decisiones de forma holística”.

Finalmente, el licenciado Jorge Abraham García, miembro de la generación 50, expresó su reconocimiento y admiración a las generaciones que los precedieron, “especialmente a los pioneros del pensamiento sistémico en México; estaremos en deuda con ustedes por siempre”.

Mayor información sobre la maestría en Planeación:

<http://goo.gl/Sx3vg9>

# Reconocimiento a una vida ejemplar

Diana Baca / Fotos: Foto: Jorge Estrada Ortíz



Para rendir homenaje a la destacada trayectoria del ingeniero José Fernández Cangas (1927-2012), la Facultad de Ingeniería develó una placa en su honor en la Plaza Bicentenario, Conjunto Sur de la FI, el pasado 27 de enero.

En representación de la familia del ilustre académico, el licenciado Fernando del Valle, su yerno, agradeció el homenaje que estuvo encabezado por el director Gonzalo Guerrero Zepeda y resaltó que además de la enseñanza de las matemáticas, el decano buscó dar a sus pupilos lecciones de vida.

El ingeniero Juan Ursul Solanes, jefe de la División de Ciencias Básicas, habló sobre los valores que lo caracterizaron: “fue un privilegio para la UNAM haber tenido un profesor tan destacado, respetuoso con alumnos y colegas, y ejemplo de entrega, honestidad y rectitud en la actividad profesional”.

Por sus más de 50 años de labor ininterrumpida, en 2011 recibió del rector José Narro la Medalla al Mérito Universitario. Fue profesor definitivo, integrante de la Comisión Dictaminadora, miembro vitalicio del Colegio de Ingenieros Civiles de México y de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería.

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos**



**Comenta**

Al homenaje también asistieron Edmundo Barrera Monsiváis y Raúl Ramírez de la Torre, director y secretario académico, respectivamente, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad La Salle.

El ingeniero Barrera dijo que José Fernández Cangas tuvo una brillante trayectoria en La Salle: colaboró en la fundación de la Facultad de Ingeniería, la cual dirigió de 1971 a 1975, coadyuvó al desarrollo de la carrera Ingeniería Cibernética y Ciencias de la Computación, primera del país en su tipo, fue el primer profesor emérito y se le otorgó el doctorado *honoris causa*.

### Plaza del Bicentario

Con motivo de la conmemoración de los 200 años de la enseñanza de la ingeniería en México, relacionada con la fundación del Real Seminario de Minería en 1792, se creó la Plaza del Bicentenario en el Conjunto Sur de la Facultad, fue uno de los actos

## Inmortalizan al ingeniero José Fernández Cangas con placa en la Plaza Bicentenario

más solemnes de esta celebración en 1992.

El objetivo fue destinar un espacio dentro de la Facultad que recordara la efeméride y a los personajes que han formado parte de nuestra institución. De esta forma se ideó colocar en los jardines del “Anexo” monumentos con placas de los profesores más distinguidos de la Facultad y llamarle Plaza del Bicentenario.

Este espacio fue coronado con la escultura conocida como *La Leonardita* del artista Sebastián inspirada en Leonardo Da Vinci, quien es considerado el primer ingeniero moderno. La Plaza recorre las áreas de los laboratorios de la División de Ciencias Básicas así como de la DIE y DIMEI.

Cabe destacar que el Consejo Técnico determinó que los ilustres personajes fueran profesores fallecidos y, que después de dos años del deceso, se hiciera la postulación.

# Ingeniería en Sistemas Biomédicos

Axel Fernández / Fotos: Foto: Jorge Estrada Ortíz

Con el fin de dar a conocer los requisitos de ingreso a la carrera de Ingeniería en Sistemas Biomédicos, aprobada por el Consejo Universitario el pasado 5 de diciembre, el doctor Jesús Manuel Dorador González, jefe del Departamento de Ingeniería Mecatrónica, ofreció una plática informativa en el Auditorio Sotero Prieto, el 29 de enero.

La nueva carrera tiene el objetivo de formar y preparar ingenieros que se desenvuelvan en un campo de estudio interdisciplinario para el desarrollo de nuevas tecnologías en los servicios de salud.

El plan de estudios consta de diez semestres y se dividirá en tres áreas de conocimiento: Logística hospitalaria; Instrumentación biomédica y Biomecánica. La primera de ellas formará profesionales para la gestión y administración de unidades médicas con un enfoque práctico y humanista.



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**





La nueva carrera de la  
**FI formará**  
**ingenieros**  
capaces de  
desarrollar  
tecnologías  
en servicios de  
**salud**

El egresado de Instrumentación Biomédica se especializará en adquirir, acondicionar, procesar y monitorear las señales biológicas para diseñar y construir instrumentos de medición. Ejemplo de estos instrumentos son los usados para obtener electrocardiogramas o electroencefalogramas.

Por su parte, el egresado de Biomecánica será el encargado de generar y mejorar la tecnología de asistencia, como dispositivos protésicos y equipo de rehabilitación, además de potenciar el uso del entorno y de los utensilios médicos, pues tomará como base los estudios de datos anatómo-fisiológicos y tecnológicos, para aplicarlos a problemas de adaptación entre el ser humano y su ambiente.

El doctor Dorador puntualizó que el acceso a esta carrera es indirecto, es decir, los estudiantes interesados deberán solicitar por escrito su admisión y cursar el primer y segundo semestre de Ingeniería Mecánica, Industrial, Eléctrica o Ingeniería en Computación.

Para acercar a los estudiantes de ingeniería a hospitales e instituciones de salud, se aprovechará el convenio que nuestra Facultad sostiene con la de Medicina, además de que algunas materias serán impartidas por académicos de dicha institución.

Se aceptará un máximo de cincuenta alumnos por generación, aunque para la primera se esperan recibir 30 alumnos. Los cursos iniciarán cuando los alumnos pasen al segundo semestre, exceptuando el presente año que será cuando ingresen al tercer semestre.

Otros lineamientos son haber concluido en su totalidad los créditos del primer semestre, con un promedio preferente de 8; aprobar el Seminario de Sistemas Biomédicos, que se impartirá los viernes a la 13 horas en el Auditorio Sotero Prieto; certificado de comprensión de textos en inglés, avalado por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE) u otra entidad de la UNAM; presentar un examen psicométrico; y ser elegido por un Subcomité de Admisión, dispuesto por la Dirección de la FI.

Registro abierto 

**CONGRESO**  
de Alumnos de Posgrado de la UNAM

5° Congreso de Alumnos de Posgrado

23 • 24 • 25  
**marzo**  
**2015**  
Unidad de Posgrado

[www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015/asistencia/](http://www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015/asistencia/)

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas**  
**Biomédicos**

 **Comenta**

# Prótesis de rodilla

Redacción CC / Fotos: Cortesía



**E**l Departamento de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería diseñó una rodilla policéntrica con un actuador magnetoreológico que podría ayudar a pacientes amputados a causa de enfermedades como la diabetes o de un accidente.

La rodilla, al igual que la muñeca, tiene un conjunto de huesos que nos permite movernos y tener varios centros de rotación. La característica de una rodilla policéntrica es que además le permite al usuario dar pasos hacia atrás.

El doctor Jesús Manuel Dorador González, jefe del Departamento, explicó

que el actuador magnetoreológico tiene aceite integrado con partículas de metal y dependiendo el campo magnético que se les pongan, las partículas se orientan de una u otra forma. Es decir, permiten una mayor o menor amortiguación de la prótesis dependiendo del tipo de movimiento que se tenga.

Así, este actuador magnetoreológico permitirá al usuario distintos tipos de andar, caminar lento o rápido, correr, así como subir o bajar escaleras. Este actuador se va ajustando a las condiciones de paso de la persona para permitirle una mayor naturalidad en su andar.

Permitirá  
distintos  
tipos de **andar**  
a personas  
**amputadas**

Como parte del diseño se desarrolló un socket autoajutable para prótesis de pierna, el cual se adapta a las variaciones volumétricas del muñón.

Normalmente un usuario de este tipo de prótesis requiere de un socket que se realiza a la medida del muñón, pero al ser éste una parte del cuerpo que ya no está haciendo ejercicio, es común que la persona suba o baje de peso y dicho socket ya no le quede bien.

Ante esa limitación, el socket para pierna, a base de bolsas que se inflan y se desinflan con aire, se autoajusta al tamaño del muñón y a las variaciones de volumen, temperatura y humedad de la persona.

INGENIERIA

#FixIT

I Hackatón  
para tecnólogas  
en México

Auditorio Raúl J. Marsal  
26 y 27 de febrero

Registro en  
<https://events.withgoogle.com/fixit/registrations/new/>

# Educación Continua de excelencia en la FI

Erick Hernández Morales / Fotos: Foto: Jorge Estrada Ortíz



Ocho profesionistas, provenientes de los sectores público y privado, se graduaron del Diplomado Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible 2014, el pasado 4 de febrero, en una ceremonia realizada en el Aula Magna.

El objetivo del diplomado es actualizar, ampliar y profundizar los conocimientos de los participantes para que puedan identificar y evaluar, técnica y económicamente, oportunidades de ahorro y uso eficiente de energía, así como jerarquizar

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**





# Concluye el Diplomado Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible 2014

zarlas de acuerdo con criterios sostenibles de productividad.

La ceremonia dio inicio con la participación del maestro Víctor Manuel Rivera Romay, jefe de la División de Educación Continua y a Distancia (DECDFI); y de los ingenieros Odón de Buen Rodríguez, director general de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía; y Augusto Sánchez Cifuentes, coordinador del Diplomado, quienes felicitaron a los egresados por dedicar el tiempo que les dejan sus profesiones al estudio de un tema de tan vital importancia.

El ingeniero Sánchez Cifuentes recalcó que este tipo de diplomados promueve la toma de decisiones y la adopción de una cultura orientada al uso eficiente de la energía, “lo cual implica nadar contra corriente dentro de las tendencias actuales en materia energética”.

Posteriormente, la licenciada Anabell Branch Ramos, secretaria académica de la DECDFI, procedió a la entrega de reconocimientos de los egresados.

Antes de corear el tradicional Goya, el director José Gonzalo Guerrero Zepeda recordó a los asistentes que la Facultad les otorga herramientas, “pero lo más importante será lo que se haga con ellas en beneficio del país.”

# Más graduados para la FI

Marlene Flores / Fotos: Foto: Jorge Estrada Ortíz

**D**ieciocho estudiantes se graduaron del Diplomado en Afinación y Rendimiento de Bases de Datos, organizado por el Departamento de Computación de la División de Ingeniería Eléctrica, el pasado 5 de febrero en el Auditorio Sotero Prieto.

Cabe destacar que de esta generación surgen doce nuevos ingenieros, pues cursar el diplomado es una de las opciones de titulación que ofrece nuestra Facultad a los egresados de las ingenierías Eléctrica-Electrónica, en Computación y en Telecomunicaciones.

Durante la ceremonia, el director Gonzalo Guerrero Zepeda aseguró a los alumnos y sus familiares que momentos como éste son de los más gratificantes de su gestión pues encarnan años de esfuerzo por formar ingenieros capaces de desenvolverse con soltura en el ámbito profesional.

En el evento también estuvieron el doctor Francisco Javier García Ugalde, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica; la doctora María del Pilar Ángeles, coordinadora académica del diplomado; y el maestro Jorge Valeriano Assem, jefe del Departamento de Ingeniería en Computación.

Los tres académicos se mostraron sumamente satisfechos con los resultados de

esta iniciativa que responde a la necesidad de empresas que manejan una gran diversidad y volumen de información, lo que abre numerosas puertas a los egresados.

El maestro Valeriano Assem comentó que con la intención de ampliar la oferta académica, la DIE también imparte un diplomado en diseño y programación de videojuegos.

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



# Da la UNAM bienvenida a 429 estudiantes de Ecoes

Boletín UNAM-DGCS-076

A través del Programa de Movilidad Nacional del Espacio Común de Educación Superior (ECOES), la UNAM abrió sus puertas, por décimo año consecutivo, a estudiantes provenientes de todo el territorio, quienes realizarán una estancia académica de un semestre en las aulas y laboratorios de esta casa de estudios.

Se trata de la vigésima generación, compuesta por 429 alumnos provenientes de 41 instituciones de educación superior, como las universidades autónomas de Baja California, Chiapas, Coahuila, Guerrero, Sinaloa, Zacatecas y Yucatán, quienes cursarán sus estudios en 32 facultades, escuelas, institutos y programas de posgrado, ubicados en Ciudad Universitaria y otros campus.

En la ceremonia de bienvenida, Brisa Isabel Salcedo Saavedra, alumna de la Universidad Autónoma de Morelos, dijo que es bien sabido que la UNAM es una institución



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



**Comenta**

de alto nivel, prestigio y vanguardia. “Como estudiante de octavo semestre de psicología, formar parte de este programa me permite iniciar el gran proyecto de mi vida profesional”.

Una de sus motivaciones es que se le ofrezca la oportunidad de estar en esta institución, relacionarse con el cuerpo académico, gozar de la infraestructura y el peso curricular que implica ser parte de la UNAM, “aunque sea por un semestre”, expuso.

“Mis expectativas comienzan por pasar satisfactoriamente el semestre, porque aquí el nivel de exigencia es alto. Posteriormente, generar nuevos contactos, sólidos y duraderos, para mi futura formación como investigadora. Otra de mis metas es avanzar en el proyecto de tesis”, acotó.

La futura psicóloga pretende que “durante este espacio, donde todos conviviremos, podamos hacer compañeros y amigos de diferentes partes del país, de la UNAM, así como del mundo”.

En tanto, Israel Palacios Ocampo, pasante de enfermería por la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, quien realizó su estancia en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,

sostuvo que ser un estudiante de movilidad es una gran experiencia de vida.

Aunque se extraña a la familia y hay que administrar bien el dinero, es una vivencia que se debe disfrutar. “Cada momento que pasen aquí es un regalo; la Universidad es grande y ustedes son más por estar aquí”, añadió.

Rosa María Villarello, coordinadora del ECOES, mencionó que en esta ocasión no sólo llegan jóvenes de universidades integradas al Espacio Común de Educación Superior, sino de otras siete que tienen convenios bilaterales con la UNAM y que ahora se fusionan al programa en la materia de la propia Universidad.

Los alumnos pueden cursar un semestre de licenciatura o posgrado, pero también hacer su tesis o su investigación. Aunque en movilidad ha habido un mayor número de mujeres que de hombres, en esta ocasión la cifra es récord: 63 por ciento de alumnas y sólo 37 por ciento de varones. Pero sin importar el género, se incorporan con los mismos derechos que los estudiantes de la UNAM, precisó la funcionaria.

En su oportunidad, Jorge de la Torre, director de Relaciones Institucionales de Santander Universidades, aseguró a los jóvenes que la experiencia que van a tener en la Universidad Nacional “los va a marcar para siempre,

no sólo en su formación, sino en su futuro profesional”.

Llevamos 10 años impulsando el ECOES con una gran inversión. “Ha costado mucho seguir con el esfuerzo para que ustedes vivan la experiencia fuera de sus universidades y ciudades; ésa será una ventaja al momento de competir por una plaza en el mercado laboral”.

El secretario de Desarrollo Institucional, Francisco José Trigo Tavera, dijo que esta experiencia es otro paso que dan en su superación y les pidió aprovechar las instalaciones, así como las actividades culturales y deportivas.

Finalmente, Miguel Figueroa Bustos, secretario de Servicios Académicos de la Facultad de Ingeniería, sede de la ceremonia, felicitó a los jóvenes por atreverse a dejar la comodidad de sus hogares y buscar nuevas experiencias; por apartarse de su entorno habitual y venir a una ciudad diferente, con mayores complicaciones. “La Universidad es su casa, aprovéchenla al máximo”.

# Premio European Satellite Navigation Competition a **egresado**

Boletín UNAM-DGCS-075

---

**V**íctor López Castellanos, quien hizo su licenciatura y maestría en la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM, obtuvo el premio European Satellite Navigation Competition (ESNC) 2014, en la categoría regional, con el proyecto Movilidad en Autobuses de Transporte Público en la Capital del País, que emplea tecnología de navegación satelital aplicada al transporte masivo de personas en el DF.

El proyecto —con un alto potencial de comercialización— se basa en un sistema que procesa la ubicación de las unidades para luego enviar los datos a una red inteligente, lo que facilitaría a la ciudadanía planear desplazamientos desde sus teléfonos celulares.

La propuesta, premiada en Berlín y que contó con los respaldos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**

 **Comenta**



de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), se inscribió en el concepto Ciudad Inteligente y fue descrito como una infraestructura digital, con aplicaciones empresariales y capaz de impulsar negocios y empleos.

Puede ser instalada por ingenieros (en seis meses) en varias rutas; para ello se requiere la cooperación de administradores de transporte público que deseen mejorar los sistemas.

Para el mexicano, llevarse a casa diploma y trofeo representa una satisfacción personal y familiar. “Es un orgullo porque fue una oportunidad de representar a nuestro país en uno de los certámenes más importantes de tecnología satelital”, indicó López Castellanos.

### Apoyos

El universitario estudió en la Escuela Nacional Preparatoria 8 e hizo su licenciatura y maestría en la FI. Después viajó a Estados Unidos para obtener el doctorado en electromagnetismo aplicado en el Electroscience Lab de la Universidad Estatal de Ohio (se graduó en 2011). Hoy cursa su posdoctorado en la Universidad de California.

En cuanto vuelva, buscará capital y apoyos para crear una empresa de alta tecnología. “Siempre he estado li-

## Víctor López triunfó en la categoría regional de la **European Satellite Navigation Competition 2014**

gado a la UNAM. De hecho, durante esta estancia en el extranjero dirigí —vía Internet— la tesis de un alumno de esta casa de estudios”, agregó.

A decir del galardonado, la navegación satelital y la tecnología aeroespacial se

interrelacionan con otras áreas del conocimiento. “Quienes investigan en electrónica, telecomunicaciones, mecánica, ciencias de la Tierra, computación, física, biología o matemáticas hacen aportaciones en este campo; de hecho, algunas aplicaciones del primer rubro se aplican a la transportación, medicina, seguridad pública, agricultura y comercio”, añadió.

Para el galardonado, la tecnología aeroespacial mexicana despegará si es capaz de unir en un proyecto todas las disciplinas en las que ya tiene un grado importante de especialización por separado. “Fomentar concursos estudiantiles es una de las mejores formas de atraer a los jóvenes a la investigación formal en ciencia y tecnología, además de ser una preparación para competir en certámenes internacionales con mayor grado de dificultad, como el de Berlín”, subrayó.

### Tecnología con impacto social

“Mis investigaciones se relacionan con el electromagnetismo aplicado, que comprende antenas de alto desempeño, circuitos integrados para terahertz (THz), sistemas electrónicos de radiofrecuencia y métodos computacionales para el diseño de ese tipo de dispositivos. Esto se aplica en el diseño de sistemas mejorados de detección y diagnóstico, y para extender las infraestructuras actuales de telecomunicaciones. Es una de las fronteras del conocimiento más activas en el rubro”, expuso.

Para ahondar, López Castellanos explicó que la energía para transmitir información por ondas de radio puede clasificarse en regiones, lo que equivaldría a colores en el

caso de la luz, “y los THz constituyen uno de esos apartados en el espectro electromagnético”.

Al iluminar la zona referida con energía de radio, es posible distinguir aspectos finos que con otras tecnologías permanecerían ocultos; por ello, su uso cada vez es más frecuente en detectores de cuerpo completo, como los empleados en aeropuertos.

Hay nuevas pruebas, usos y maneras de acercar los beneficios de estos avances a la sociedad, sea en forma de diagnósticos médicos, sensores y comunicaciones espaciales, como en la industria petrolera, indicó.

### El galardón

Los premios regionales son libres y evaluados por un jurado integrado por más de 240 expertos de la industria e investigación de diferentes zonas mundiales, que en la edición de 2014 calificaron 434 proyectos (se inscribieron más de mil concursantes de 40 naciones).

En ediciones anteriores, el ESNC ha registrado más de nueve mil elementos, cuatro mil 263 equipos y 241 ganadores. Muchas de estas iniciativas han derivado en negocios exitosos.

A la premiación, realizada en el corporativo Deutsche Telekom, asistieron ministros del gobierno alemán de Transportes e Infraestructura Digital, Asuntos Económicos y Energía, así como funcionarios del concurso e invitados de la industria.

# En Marcha, el **Túnel** de *Viento* en la **UNAM**

Boletín UNAM-DGCS-070

---

**E**n Ciudad Universitaria se puso en marcha el Túnel de Viento, primera etapa del Laboratorio de Estructuras y Materiales de Alta Tecnología (LemAT), donde se hará investigación de punta sobre los efectos del viento en estructuras, personas en espacios urbanos, equipos y movimientos de masas de aire, entre otros, mismos que se relacionan con sus aplicaciones en ingeniería civil, arquitectura y meteorología.

En la inauguración de esa herramienta del LemAT, que forma parte de la red de Centros para la For-



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería** en Sistemas  
Biomédicos



El rector José Narro Robles **señaló** que la ingeniería mexicana **cuenta** con un **espacio** donde **se plantearán** soluciones a problemas en la **materia**

mación e Innovación (CeFI) de la Alianza para la Formación e Investigación en Infraestructura para el Desarrollo de México (Alianza FiiDEM), el rector José Narro Robles señaló que la ingeniería mexicana cuenta, a partir de ahora, con un espacio donde plantearán soluciones a problemas en la materia.

Se trata, dijo, de una buena idea que se convirtió en un proyecto, en un programa y ahora en una realidad. Y es que hace alrededor de siete años se planteó la posibilidad de hacer una articulación de sectores, grupos, empresas, instituciones de educación superior y áreas de los gobiernos federal, de la ciudad y otros estatales, en una alianza.

Luego de una gran convocatoria se propuso un proyecto de alta envergadura, junto con otras tareas que se han realizado de manera adecuada, como la formación de recursos humanos. La inauguración del Túnel es un paso adelante, abundó el también presidente honorario de la Alianza FiiDEM.

De igual manera, expresó su deseo de que el uso, servicio y resultados que la ingeniería mexicana pueda tomar de este nuevo espacio, sirvan para estimular al gobierno de la República, a los empresarios y a las instituciones de educación superior, “para que sigamos juntos en el fortalecimiento de esta alianza”.

Un proyecto que se piensa bien y que tiene una buena supervisión, como éste, que se logró concluir en los tiempos y costos calculados, no hubiera sido posible sin el trabajo, la entrega y el enorme apoyo de los involucrados, añadió el rector Narro Robles.

### Túnel

El Túnel de Viento es una herramienta científico-tecnológica que sirve para resolver problemas relacionados con la ingeniería de viento mediante el estudio experimental de los fenómenos y efectos eólicos.

Junto con los laboratorios de Estructuras y Materiales de Alta Tecnología, forma parte del LemAT, que a su vez se integra a la red de Centros para la Formación e Innovación de la Alianza FiiDEM, conjunto de laboratorios para investigación aplicada, innovación y formación de recursos humanos especializados en temas relacionados con infraestructura.

Es el primer laboratorio que entra en operación. Fue conceptualizado por un grupo de investigadores del Instituto de Ingeniería de la UNAM en 2007, como parte del programa de modernización de la infraestructura de esa instancia universitaria. El proyecto fue desarro-



llado con la asesoría de la empresa canadiense Aiolos Engineering, especializada en el diseño y construcción de este tipo de instalaciones.

Su edificación derivó un convenio de colaboración suscrito entre la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la propia Universidad Nacional y la Alianza. Aportaron recursos financieros y en especie el Conacyt, el II, Grupo ICA, CEMEX y CONiISA.

El Túnel es del tipo de capa límite atmosférica, de circuito cerrado, que permite tener un control adecuado del flujo (velocidad, presión y temperatura). El ventilador generará vientos con una velocidad máxima de 100 km/h, que luego de su paso por la Cámara de Asentamiento y en condiciones experimentales llega a simular los efectos turbulentos de vientos equivalentes a un huracán de categoría 4.

Cuenta con dos secciones de pruebas. La primera tiene dos mesas giratorias separadas entre sí por 14 metros, por lo que está considerado entre los 10 de mayor capacidad en el mundo en su tipo. Sobre estas mesas se colocan los modelos de las estructuras civiles y proyectos arquitectónicos a estudiar; al girar las mesas se simulan diferentes direcciones de incidencia del viento.

En la segunda sección se realizan pruebas donde el viento fluye a menor velocidad y no se tiene un control tan estricto del flujo como en la primera. Cuando se requiere, en las secciones de pruebas se colocan dispositivos para aumentar la capa límite y generar turbulencia.

Los ensayos pueden ser realizados para modelos rígidos y aerodinámicos; en los primeros se estudia la distribución de presiones y en los segundos las propiedades dinámicas de las estructuras. A los modelos se les colocan sensores para medir las deformaciones, velocidades, aceleraciones, temperatura y presiones producidas por el viento. La información generada es analizada por expertos que evalúan el comportamiento.

Ante la carencia de instalaciones de este tipo en México, hasta ahora estas pruebas debían realizarse principalmente en Estados Unidos y Canadá, lo que implica costos adicionales. El Túnel de Viento del LemAT brindará un servicio integral en el país y estará abierto para proporcionarlo a instituciones públicas y privadas, tanto nacionales como de Centro y Sudamérica.

Se solicitó una evaluación en sitio de las instalaciones y equipamiento del Túnel a la compañía Aerolab, empresa líder en el diseño y construcción de estas estructuras. Estuvo a cargo de Jewel B. Barlow, director del Túnel de Viento Glen L. Martin de la Universidad de Maryland,

quien encontró una excelente ingeniería. “En general, el diseño, los materiales y la ejecución de la construcción son de alta calidad; es ideal para pruebas de viento de capa límite atmosférica para edificios, puentes, plataformas petroleras y estructuras”.

A la inauguración asistieron Alfonso Ramírez Lavín, director General de la Alianza FiiDEM; José Antonio Meade, secretario de Relaciones Exteriores; y Sergio Alcocer Martínez de Castro, presidente de la Academia de Ingeniería, entre otros.



## XXXVI Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

18 de febrero al 2 de marzo de 2015  
Tacuba núm. 5, Centro Histórico, Ciudad de México

**Estado invitado: Hidalgo**

Jornadas Juveniles 23, 24 y 25 de febrero  
Universidad Nacional Autónoma de México / Facultad de Ingeniería  
<http://filmineria.unam.mx>

<http://filmineria.unam.mx>



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la FI



**Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos**



**Comenta**

# Continúa la formación de especialistas

Marlene Flores García / Fotos: Jorge Estrada Ortíz



Con mención honorífica, el ingeniero Juan Antonio Fernández Correa obtuvo su grado de especialista en Control Automático e Instrumentación en Procesos Industriales después de presentar su examen, el pasado 30 de enero en el Edificio de Posgrado de nuestra Facultad.

Cabe destacar que, aunque la modalidad de esta especialización es a distancia, el sustentante pudo examinarse de manera presencial.

Los encargados de evaluar al ingeniero Fernández fueron

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la FI



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



Las  
**especializaciones**  
**son**  
ideales para  
trabajadores

los profesores Paul Rolando Maya Ortiz, Gloria Correa Palacios, Ricardo Garibay Jiménez, Gabriel León de los Santos y Marcos Ángel González Olvera.

### Especializarse a distancia en la FI

Dado su carácter profesionalizante, las especializaciones son ideales para trabajadores que quieren enfocarse en un área de conocimiento aplicable a su ocupación.

La especialización en Control Automático e Instrumentación en Procesos Industriales, en su modalidad a distancia, es única en nuestra Facultad y está dirigida a ingenieros del área eléctrica, química, informática, mecánica, y de automatización.

Esta opción académica nació de un requerimiento que hizo la Comisión Federal de Electricidad a la FI en busca de apoyo para ofrecer cursos aislados sobre el tema de control e instrumentación en centrales eléctricas.

Debido a la necesidad de que esta experiencia se viera reflejada en un documento oficial, la colaboración cristalizó en un diplomado que sirvió de base para crear la especialización.

La retroalimentación fue mutua, la CFE financió el desarrollo de la especialización; la Facultad de Ingeniería, por

su parte, suplió la necesidad de la empresa de mantener a sus ingenieros actualizados y analíticos.

La primera generación constó de 14 alumnos, todos provenientes de la CFE, y empezó en el semestre 2012-2. La segunda generación se encuentra ahora en curso y cuenta con 6 estudiantes de diferentes instituciones.

La maestra Gloria Correa destacó el compromiso asumido, ya que se trata de trabajadores de tiempo completo y estudiantes de tiempo parcial. “La ventaja de esta educación es que el material de trabajo y las asesorías están disponibles las 24 horas del día, los 365 días del año”, señaló.

“Ya en el ámbito de trabajo a todos nos están solicitando algo más que la licenciatura, y esta especialización agrega valor a nuestros egresados además de darles la oportunidad de desempeñarse en una amplia variedad de industrias”, agregó.

2016-1 es el semestre tentativo para recibir a un nuevo grupo de ingenieros, por lo que recomendamos a los interesados mantenerse atentos a la convocatoria. Para más informes consultar:

<http://goo.gl/QSdixj>



SOMECE



DGTIC

# Convocatoria

a participar con ponencias y trabajos en el

# XXX

Simposio Internacional de

# TIC en educación

# SOMECE 2015

Del 11 al 13 de marzo de 2015

Ciudad Universitaria, México DF

El registro deberá realizarse antes del 1° de marzo, a través de la página de internet

Teléfono 5543 3613

simposio2015@somece.org.mx

[www.somece2015.unam.mx](http://www.somece2015.unam.mx)

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos



Comenta



# Flying food

Is it a bird? Is it a plane? No, it's a flying waiter. Due to a lack of staff, in Singapore have started to use to get food from the kitchens to the .

The robots fly over the heads of customers on paths by a computer.

But are these foodies ready for service without ?

# Nuevas Publicaciones

Mayo 2014



División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

MODELOS FOTOGEOLOGICOS  
Y BASES TOPOGRAFICAS

CUADERNO



**SILVA ROMO, Gilberto, Claudia Mendoza Rosales y Emiliano Campos Madrigal.** *Modelos fotogeológicos y bases topográficas. Cuaderno de ejercicios.* México, UNAM, Facultad de Ingeniería, 1ª reimpresión 2014, 289 p., tiraje 300 ejemplares.

El presente cuaderno de ejercicios reproduce al Apéndice G de la obra Elementos de cartografía geológica. Dicho apéndice fue diseñado para que los lectores realizaran prácticas de cartografía geológica mediante el reconocimiento fotogeológico y trazado de las características geológicas en la fotografía central de cada modelo propuesto y la posterior transferencia de los rasgos y contactos geológicos de las fotografías a la fracción del mapa topográfico correspondiente, con base en hojas desprendibles.

Como resultado de las sugerencias realizadas por algunos lectores del libro, los autores decidieron elaborar este cuaderno de ejercicios que contienen exclusivamente los diez modelos fotogeológicos con sus respectivas bases topográficas, de tal modo que puedan conservar el Apéndice G integrado al libro para futuras consultas.

Los ejercicios están diseñados para ser utilizados en el tema de Fotogeología de las asignaturas Fotogeología e interpretación de mapas geológicos (plan de estudios de Ingeniería geológica) y Exploración geológica (plan de estudios de Ingeniería geofísica).

**CONTENIDO:** Depósitos recientes (modelo lagunar); Rocas clásticas y yesos. Cubeta estructural; Rocas clásticas. Pliegues y discordancia; Rocas calcáreas. Pliegue sinforme; Rocas calcáreas. Sierra anticlinal (pliegue cilíndrico); Relieve kárstico. Falla lateral; Rocas volcánicas básicas (derrames y conos cineríticos); Ignimbritas y tobas. Fallas normales; Intrusivo silíceo (tronco emplazado en rocas sedimentarias); Rocas metamórficas y conglomerados (foliación y morfología).

# NotiFIcando

## Inicia la XXXVI FILPM

Jorge Contreras Martínez / Fotos: Jorge Estrada Ortíz

La trigésima sexta edición de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (FILPM) se alista para recibir, del 18 de febrero al 2 de marzo, a los amantes de los libros y la lectura. Este año participará como invitado el estado de Hidalgo y se organizarán cerca de 1500 actividades culturales, entre las que destacan 896 presentaciones de libros, 110 lecturas y recitales, 55 talleres, 16 conciertos, 21 firmas de libros, jornadas juveniles, entre otras actividades.

En la rueda de prensa, celebrada el pasado 4 de febrero, estuvieron presentes Fernando Macotela y Carmen González Mendoza, director y subdirectora de la FILPM,

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



respectivamente; José Ignacio Echeverría, presidente de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana; Gerardo Zapata Calzada, director general de Cultura de la Delegación Cuauhtémoc; José Vergara Vergara, director general del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo; y Rubén García Morales, jefe de Prensa y Difusión.

Fernando Macotela destacó el apoyo recibido por parte del director saliente Gonzalo Guerrero Zepeda a lo largo de 8 años: “Estamos muy agradecidos por su entusiasmo y la libertad ilimitada que nos ofreció para la organización de la Feria”.

El ingeniero José Ignacio Echeverría declaró que el país se encuentra estancado debido a los recientes recortes de presupuesto en materia de cultura: “Nos preocupa la falta de consistencia en el discurso de nuestras autoridades, demuestran una preocupación por el nivel de lectura en el país que nunca se traduce en presupuesto.

El descuido es de aquellos que consideran a la cultura como un gasto y no como una inversión que reedita a favor de la sociedad”. Por tal motivo, reconoció el esfuerzo que hacen los organizadores de la FILPM por crear un espacio en el que coincida el mercado editorial y la sociedad.

En su turno, Gerardo Zapata recalcó que la Delegación Cuauhtémoc es un territorio donde convergen numerosos monumentos reconocidos por la Unesco, entre los que destaca el Palacio de Minería. “Esta Delegación es un museo al aire libre y lo más importante es que es para todos”. Añadió que un evento como la FILPM sirve para compartir un poco de nuestra identidad.

En nombre del gobierno del estado de Hidalgo, José Vergara agradeció a los organizadores por la invitación: “Esta es una oportunidad para dar a conocer lo que hacemos en nuestro estado y compartir el trabajo de nuestros escritores”. Agregó que participarán 14 instituciones educativas y culturales de Hidalgo con 87 presentaciones editoriales, 16 talleres que incluyen trabajo artesanal del Valle del Mezquital, conferencias, espectáculos, conciertos de música vernácula e historias de esta entidad.

A partir del 16 de febrero está disponible una app para todos

los sistemas operativos, en la cual se podrá organizar la visita a la Feria, revisar las actividades, horarios y fechas de presentaciones de libros y tener acceso a los podcast y al catálogo de editoriales.

La UNAM pone al alcance  
de su comunidad



WOLFRAM  
MATHEMATICA

Descárgalo sin costo

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos



Comenta

# AFÍLIATE A FUNDACIÓN UNAM

Si cursas el último semestre de la licenciatura, acude al módulo de Fundación UNAM en tu Facultad o Escuela, tramita tu credencial de Afiliado y obtén diversos beneficios.

Súmate.



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos**



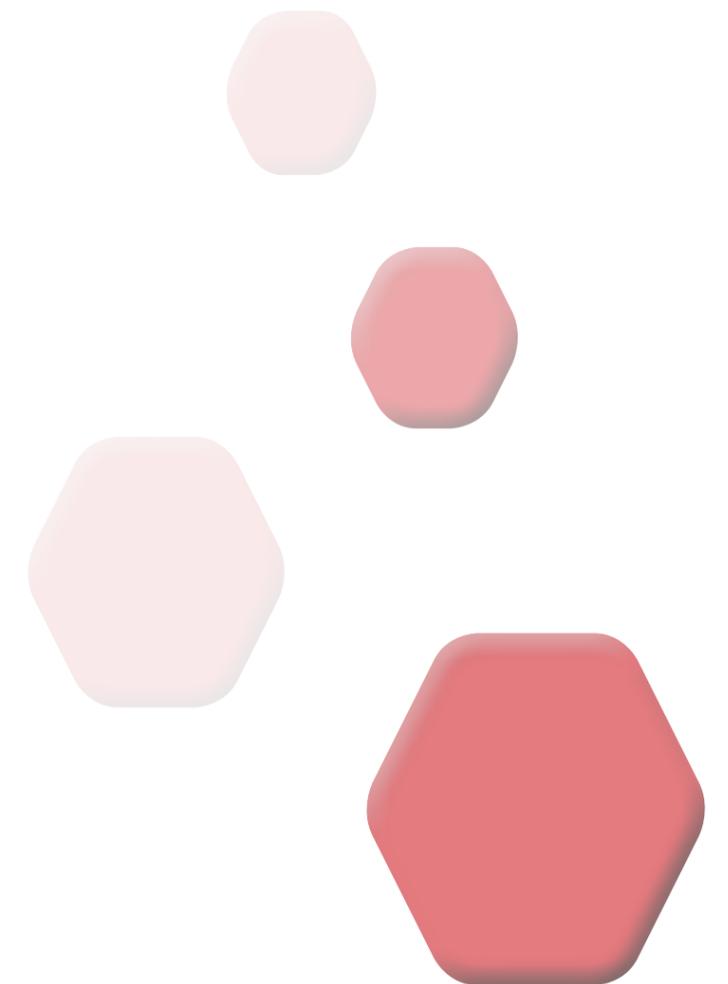
**Comenta**

# MapleSim

Elizabeth Avilés / Fotos: Jorge Estrada Ortíz

**A**mir Khajepour y Sam Dao, doctores en mecánica por la Universidad de Waterloo, Canadá, y reconocidos desarrolladores de Maplesoft, empresa líder en software matemático y analítico, expusieron las ventajas de utilizar MapleSim en el diseño y simulación de sistemas vehiculares complejos, durante la conferencia Innovaciones en el Diseño de Sistemas Automovilísticos organizada por el Departamento de Ingeniería Mecatrónica, el 6 de febrero en el Auditorio Sotero Prieto.

MapleSim es un software empleado para investigar y buscar soluciones orientadas a la cambiante industria automotriz, como el desarrollo de vehículos eléctricos híbridos y motores de pila de combustible. Algunas de las funciones de modelado que posee son gráficas, simulación 3D y flexibilidad para modificar parámetros como masa e inercia del vehículo, suspensión, geometría y velocidad.



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas**  
**Biomédicos**





# Innovador software para el diseño de sistemas vehiculares

Juan Carlos Algernon, representante de Maplesoft en Latinoamérica, recalcó que el empleo de este software permite desarrollar vehículos eficientes que no consumen tanta gasolina, lo que representa un ahorro importante en tiempo y dinero. Además, comentó que cerrar la brecha entre teoría y práctica contribuye a la formación de los ingenieros.

Los productos de Maplesoft se encuentran a disposición del público en el sitio web de la compañía y los estudiantes pueden descargar MapleSim con un descuento especial. Actualmente, la Facultad de Ingeniería se encuentra negociando con la empresa para que los alumnos puedan tener acceso a esta innovadora herramienta.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Arte al paso 2015

Les Hermanos Arango  
Afro folk jazz

Martes 24 de febrero  
16:00 horas  
Facultad de Ingeniería  
Auditorio Javier Barros Sierra

EN CONCIERTO

Dgacu\_unam @dgacu\_unam  
www.tucomunidad.unam.mx

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos



# Remodelan Jardín Central de la FI

Erick Hernández Morales / Fotos: Eduardo Martínez Cuautle

**D**urante el pasado periodo intersemestral se llevaron a cabo una serie de obras de mantenimiento en la Facultad destinadas a mejorar nuestro espacio. Los trabajos estuvieron a cargo de los ingenieros Gabriel Belmont Dávila, coordinador de Servicios Generales; y Héctor Martínez Bojórquez, jefe del Departamento de Conservación y Mantenimiento.

Uno de los cambios más notorios es el del Jardín Central del Conjunto Norte donde se reemplazaron los andadores, se colocaron 25 luminarias



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



de ornato, se adecuaron los arriates de los árboles y se descubrió la piedra original.

En el edificio B se continuó la renovación de la cancelería de lámina de fierro por aluminio, el mantenimiento y recolocación de cortinas. En el edificio E se realizó una adaptación del sistema eléctrico y la instalación de un equipo de alimentación ininterrumpida para la Unidad de Servicios de Cálculo Académico.

Las oficinas que ocupara la jefatura de la DIMEI, planta baja del edificio P, se adecuaron en tres laboratorios de cómputo académico para la División de Ingeniería Eléctrica, mientras que las de Servicios Escolares de la Secretaría de Estudios de Posgrado fueron remodeladas.

Otros trabajos fueron la colocación de un nuevo cristal en la Sala de Exámenes Profesionales, la adecuación de lockers en el Centro de Ingeniería Avanzada, la reubicación del sistema digital de acceso al Aula Magna, el mantenimiento en albañilería, plomería, aire acondicionado y pintura en varias áreas, así como la instalación de un conjunto de antenas de prueba para mejorar y ampliar la cobertura de telefonía celular en el Conjunto Norte.

# Instituto de Ingeniería: Un mosaico de innovación

CUAEQ  
MIRADOR UNIVERSITARIO

TRANSMISIÓN EN VIVO  
LOS MIÉRCOLES  
9:00 A 10:00  
POR MIRADOR UNIVERSITARIO  
<http://mirador.cuaed.unam.mx/>

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos

 **Comenta**

# Liga española **ficha** a Josafat del Valle

Foto y texto: DGADyR



Debido al convenio de colaboración que existe entre Pumas CU y el Club Deportivo Gijón Mariners, los Osos Rivas ficharon a Josafat del Valle Martínez, jugador que fue bicampeón de Liga Mayor de ONEFA con el cuadro auriazul en la pasada temporada 2014 de la Conferencia de los Ocho Grandes.

El sueño de todo deportista es triunfar en su país y fuera de él, aunque pocos pueden lograrlo. Josafat del Valle tendrá la oportunidad de conseguirlo en España, con el equipo Osos Rivas, en la Liga Nacional de Fútbol Americano (LNFA).

La posibilidad de que el estudiante de la Facultad de Ingeniería juegue con en conjunto madrileño se debe al acuerdo que firmaron los Pumas CU y el Club Deportivo Gijón Mariners en el 2012. En este, la escuadra de la capital española fue invitada para aprovechar a plenitud el pacto que estuvo enmarcado dentro de los festejos por

el aniversario 85 de la fundación del programa de fútbol americano en la UNAM.

“Me siento muy emocionado por la experiencia que viviré en un país con costumbres distintas al nuestro. Es un una oportunidad que no llega todos los días”, dijo el alumno de séptimo semestre de ingeniería mecánica, quien para hacer este viaje deberá darse de baja temporal en esta primera mitad del año.

El *linebacker* siempre tuvo la inquietud de jugar en otro país, pero fue hasta el final de sus cinco años en Liga Mayor cuando se metió de lleno a buscar el intercambio. Mediante el

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la FI



Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos





staff de coacheo encabezado por Raúl Rivera, se iniciaron las gestiones para conseguirlo. “No quería dejar pasar mucho tiempo pues recién concluí mi elegibilidad, por lo que estoy en plenitud de condiciones para seguir jugando. Fue un proceso largo pero afortunadamente se dio”, señaló Del Valle Martínez.

Osos Rivas culminó la campaña anterior como tercer sembrado de la Serie A en la LNFA, con marca de 3-2, y accedió a las semifinales del certamen donde cayó con el Valencia Firebats por 22-12. Para este 2015, el conjunto que dirige Enrique Fernández ganó en su debut ante Mallorca Voltors por 32-6.

INGENIERÍA  
División de Ciencias  
Sociales y Humanidades

Rafael  
**RABEC**

*Ingeniero Civil • Artista plástico*  
1932 - 2014

Exposición pictográfica

Galería de la biblioteca  
**Enrique Rivero Borrel**

La Facultad de Ingeniería, a través de la Secretaría de Apoyo a la Docencia y la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, convoca a los estudiantes a participar en el

Programa de Apoyo Académico de

# ESTUDIANTE A ESTUDIANTE

Semestre 2015-2



Estudiantes destacados de la FI, quienes fungirán como asesores académicos, apoyarán 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
- Ecuaciones Diferenciales
- Geometría Analítica

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

Los interesados deberán acudir al cubículo 7 en la parte alta del edificio K, frente a *La Leonardita*, en los horarios:

- Lunes de 11:30 a 14:30
- Martes de 11:30 a 13:00 y de 14:00 a 16:00
- Miércoles de 9:00 a 16:00
- Jueves de 11:30 a 16:00
- Viernes de 10:00 a 13:00 y de 14:30 a 16:00



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas  
Biomédicos**



**Comenta**

# Colorea Rabec la Facultad de Ingeniería

Kevin Sevilla González / Fotos: Jorge Estrada Ortíz

La Facultad de Ingeniería rindió un homenaje póstumo a uno de sus mejores egresados, el pintor y escultor Rabec. Profesionales y amigos de Héctor Rafael Becerril Núñez le dedicaron breves y entrañables discursos en una ceremonia realizada el 3 de febrero en el Auditorio Raúl J. Marsal.

El reconocimiento a su trayectoria y a su estilo maculado fueron los temas principales. A partir del video *El ingeniero que quiso ser pintor* (TV UNAM), se comprendió el significado y alcance internacional de su producción pictórica, sus inspiraciones e influencias artísticas, así como la variedad de disciplinas plásticas en las que incursionó: pintura, escultura, collage, entre otras.

El maestro Gonzalo Guerrero Zepeda, amplio conocedor de Rabec, abundó en sus habilidades de percepción visual que le caracterizaba: “Rabec fue entrañable, no sólo admirable como ingeniero y artista, realmente le movía a uno su sencillez y su capacidad de observación, la cual sobresalía cuando explicaba sus obras ante los estudiantes”.

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



Al pintar, continuó, primero manchaba el lienzo y luego observaba los colores para encontrar formas como rostros o cuerpos, las remarcaba y dejaba una interpretación libre al espectador.

En su turno, la maestra Virginia Reyes López, viuda de Rabec, precisó la importancia que adquirió el terremoto de 1985 como tema central de la obra de su marido. También, Alejandro Becerril, hijo del homenajeado y coordinador de proyectos de la Galería Rafael Rabec, recalcó la manera en que la política, los rostros y las relaciones humanas integran la base del tópico pictórico de su padre.

Finalmente, el maestro Gonzalo López de Haro, secretario general de la Facultad de Ingeniería, celebró la doble vocación, profesional y técnica, que presumía Rafael Becerril Núñez, además de los éxitos que cosechó como ingeniero y pintor.

### Galería Rafael Rabec

Para concluir el homenaje, el ingeniero Rodolfo Solís Ubaldo, jefe de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSyH), en

## Académicos, estudiantes y familiares **reconocen** estilo y trayectoria del **ingeniero** y artista plástico

coordinación con Virginia Reyes, inauguró una exposición de las obras más representativas del ingeniero Becerril, en la galería de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell.

Si se destaca la labor cultural que realiza la DCSyH en la Facultad, esta exhibición es un claro ejemplo del compromiso que asumió la División en compañía de Rabec para despertar el interés en las artes plásticas y desarrollar habilidades y talentos creativos en los alumnos.

La muestra concentró múltiples expresiones y técnicas de Rabec, cuyas manchas resaltan las temáticas más recurrentes del artista: el dolor, la muerte, los vicios, entre otras. *Autorretrato-Yo muerto* (1982), por ejemplo, es un lienzo en el que plasmó su mística y miedo a la muerte; *Inocencia de hierro* (2003) y la *Colección arte pétreo* destacan en la escultura por los rostros desencajados y tristes que moldeó el ingeniero y, por último, en el collage *Grupos de personajes imaginarios* se distingue por utilizar folletería y propaganda a manera de lienzo.

La exposición está abierta al público en general hasta el 6 de marzo.



El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas**  
**Biomédicos**



**Comenta**

## Curiosidad Numérica

¿Podrías encontrar tres números naturales consecutivos cuya suma sea igual a su producto?

Colaboración del Ing. Erik Castañeda de Isla Puga

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería** en Sistemas  
Biomédicos



**Comenta**

## Coordinación de Comunicación

Ma. Eugenia Fernández Quintero  
*Coordinadora*

Aurelio Pérez-Gómez  
*Editor y Community Manager de la Gaceta Digital de la Facultad de Ingeniería*

Iris Moreno  
*Responsable de Información y Servicio Social*

Marlene Flores García, Mario Nájera Corona  
*Corrección de estilo*

Jorge Estrada Ortíz  
*Fotografía y Edición Digital de Fotografía*

Rosalba Ovando,  
Jorge Alberto Contreras Martínez,  
Elizabeth Avilés Alguera y Erik O. Hernández Morales  
*Redacción*

Kevin Sevilla González y Axel Fernández.  
*Servicio Social (SS)*



## Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. José Narro Robles

*Rector*

Dr. Eduardo Bárzana García  
*Secretario General*

## Facultad de Ingeniería

Dr. Carlos A. Escalante Sandoval

*Director*

Ing. Gonzalo López de Haro  
*Secretario General*

Mtro. Ricardo Vidal Valles  
*Coordinador de Vinculación Productiva y Social*

FI-UNAM



COMUNICACIÓN

### Portada:

#### 1. Nuevo director de la FI

Jorge Estrada Ortíz

*Fotografía*

Aurelio Pérez-Gómez

*Diseño y edición digital de la portada y de los interiores*

Esta publicación puede consultarse en Internet:  
<http://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>

Gaceta Digital Interactiva de la Facultad de Ingeniería,  
UNAM. Época 1 Año 3 No. 3, Febrero, 2015.

**Nota:** *Los textos son responsabilidad del autor.*

**Aviso:** La *Gaceta de la Facultad de Ingeniería* aparece los lunes cada catorce días. Por razones técnicas, el material deberá suministrarse, como mínimo, catorce días antes de su publicación.

Esperamos tus comentarios en nuestro correo electrónico:

[gacetaingenieria@ingenieria.unam.mx](mailto:gacetaingenieria@ingenieria.unam.mx)

El **Dr. Carlos A. Escalante Sandoval**  
nuevo **Director** de la **FI**



**Ingeniería en Sistemas Biomédicos**



**Comenta**