

# Comunidad

UNAM



UNAM  
CUAUTITLÁN

Órgano informativo de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán



**PROFOPI  
premia  
investigación  
de FES  
Cuautitlán**



## Directorio UNAM

### RECTORÍA

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
**Rector**

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
**Secretario General**

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez  
**Secretario Administrativo**

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa  
**Secretario de Desarrollo Institucional**

Dr. César Iván Astudillo Reyes  
**Secretario de Servicios a la Comunidad**

Dra. Mónica González Contró  
**Abogada General**

Mtro. Néstor Martínez Cristo  
**Director General de Comunicación Social**

### FES CUAUTITLÁN

M. en C. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz  
**Director**

Dr. José Francisco Montiel Sosa  
**Secretario General**

Lic. Jesús Baca Martínez  
**Secretario Administrativo**

Lic. Imelda Márquez Alvarado  
**Secretaria de Atención a la Comunidad**

Dr. Fernando Alba Hurtado  
**Secretario de Posgrado e Investigación**

Dr. Jorge Luis Tórtora Pérez  
**Jefe de la División de Ciencias Agropecuarias**

Dra. Alma Luisa Revilla Vázquez  
**Jefa de la División de Ciencias Químico Biológicas**

Mtra. María Esther Monroy Baldi  
**Jefa de la División de Ciencias Administrativas,  
Sociales y Humanidades**

Dr. José Luis Velázquez Ortega  
**Jefe de la División de Ingeniería y Tecnología**

Lic. Luisa Martínez Ocampo  
**Coordinadora de Extensión Universitaria**

### GACETA UNAM COMUNIDAD

Lic. Claudia Vanessa Joachin Bolaños  
**Jefa de Prensa y Difusión**

Lic. Sandra Yazmín Sánchez Olvera  
Víctor M. Reyes Flores  
Lic. Rodrigo Pérez Maldonado  
**Cobertura de eventos / Fotografía**

MCV. Sergio Quino Bernal  
**Diseño Editorial**

Víctor M. Reyes Flores  
**Corrección de estilo**

Areli Pérez Maya  
José Luis Olvera Barrera  
**Secretarios**

## Índice

### Editorial

- La electrónica, motor del mundo **3**

### Vida Académica

- Obtiene FES Cuautitlán el primer lugar del PROFOPÍ **4**
- El Arte a través de la mirada y la mano de los alumnos **5**
- Congreso sobre el estudio de las Matemáticas llega a su octava edición **6**
- Dialogan sobre producción orgánica y su realidad **7**
- Conocimiento a favor de la calidad de vida de perros y gatos **7**
- Reavivan la tradición de la fiesta del libro y la rosa **8**
- 11º Día Internacional de los Jardines Botánicos **8**
- Llega caballo europeo al Hospital de Equinos **9**
- Primer ciclo de conferencias de química **9**
- Estudiantes de bachillerato de visita en la Facultad Arquitectura en seguridad informática **10**
- FES Cuautitlán sede del 6º Simposio Hill's **11**

### Extramuros

- Cuautitlán, segundo lugar de "Mi paso por la FES" **12**

### Divulgación

- Desarrollo de sistemas robotizados basados en redes neuronales **14**

### Campus

- DGOAE abre el panorama a la FES Cuautitlán **15**
- Firman convenio de colaboración con el municipio de Teoloyucan **16**
- Reafirma FES Cuautitlán su compromiso social con Hueyoxtlá **16**
- Vínculos de colaboración con el municipio de Tultepec **17**
- Formalizan colaboraciones con Huehuetoca **17**
- Primeros auxilios psicológicos, una solución a favor de la vida **18**

### Escenarios

- Interpolación, derivación e integración, procedimientos matemáticos al alcance del estudiante **19**
- Descubriendo a Arnulfo Miramontes **20**
- Los Leones de la Sierra Xichú de nuevo en la FES Cuautitlán **21**

### Azul y Oro

- Reconocimiento del municipio de Coyotepec a atleta de la FES Cuautitlán **22**



Fescunamoficial



@FESC\_UNAM



## La electrónica, motor del mundo

**A** lo largo de la historia, la humanidad ha tenido la necesidad de estar en constante desarrollo y comunicación para conseguir alimento, comparar y compartir sus descubrimientos; actualmente para mantener su estilo de vida. Hoy en día es casi inconcebible pensar en un mundo sin internet, computadoras o teléfonos inteligentes, parte esencial de una sociedad inmersa en la era digital. Estas tecnologías evolucionan a pasos agigantados; lo que ahora es “lo último en tecnología” mañana será obsoleto.

A diario podemos encontrar que desde un horno de microondas hasta un automóvil contienen elementos electrónicos, sistemas operativos, elementos de comunicaciones. Sea en una tienda, hospital o en una oficina de seguros, estaremos rodeados de equipos electrónicos y de comunicaciones, ya que son parte fundamental de nuestro acontecer.

Dada su importancia, es necesario contar con profesionistas que sean capaces de entender estas tecnologías y de resolver los problemas que se presenten, además de disponer de las herramientas, conocimientos y capacidades para que las mismas sigan evolucionando. Por ello, la Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica (ITSE), consciente de esta necesidad, prepara a los profesionistas que intervienen para que los sistemas que mantienen a la sociedad estén en óptimas condiciones y que las empresas tengan sus sistemas de producción, de comunicaciones, logística, entre otros, en condiciones operativas.

Tanto en los hogares como en las industrias se pueden encontrar sistemas electrónicos, de información, potencia o control, los cuales pueden ser analógicos o digitales. Dado que el campo de la electrónica es extenso, el ingeniero ITSE tiene la posibilidad de especializarse en alguna de estas áreas gracias a los diferentes módulos terminales con los que cuenta la carrera. Ante esto, el egresado de esta carrera tiene muchos retos, por lo que debe estar actualizándose constantemente debido a que es parte esencial para el desarrollo personal, del país y del futuro que nos espera. ●

**Ing. Marcelo Bastida Tapia**  
**Coordinador de la carrera en Ingeniería**  
**en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica**

## Obtiene FES Cuautitlán el primer lugar del PROFOPÍ



**E**n el marco del Día Mundial de la Propiedad Intelectual, la doctora María de la Luz Zambrano, investigadora de la FES Cuautitlán, recibió de manos del doctor Enrique Graue Wiecher, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, el primer lugar del Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPÍ).

El proyecto "Recubrimientos comestibles cargados con ingredientes funcionales y su uso para incrementar la vida útil de los alimentos", realizado en colaboración con los doctores David Quintanar Guerrero y Edmundo Mateo Mercado Silva, investigadores de la FES Cuautitlán y la Universidad Autónoma de Querétaro, respectivamente, consiste en un recubrimiento comestible aplicado a frutas y vegetales recién cortados, es decir, una dispersión de nanocápsulas cargadas con alfa tocoferol y beta caroteno que, aplicada por inmersión sobre esos alimentos, forma una película homogénea y flexible que alarga su vida en anaquel.

Durante la ceremonia, el rector estuvo acompañado por el doctor Enrique Cabrera Mendoza, director ge-



neral de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); el maestro Miguel Ángel Margain González, director general del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI); el licenciado Roberto Arochi Escalante, presidente de la Comisión de Propiedad Industrial e Intelectual de Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN); el maestro Juan Manuel Romero Ortega, coordinador de Innovación y Desarrollo de la UNAM y el doctor José Franco, coordinador general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico.

En la premiación, el doctor Graue expresó su admiración hacia los trabajos de los investigadores: "Es gracias a esta investigación que nuestra esperanza de vida ha mejorado, que nuestras comunicaciones hoy en día son casi inmediatas, que puede existir un mayor confort en nuestra vida, que conocemos el universo y nos preocupamos cada vez más por nuestro entorno y por las desigualdades sociales que ha propiciado el crecimiento". Posteriormente invitó a los galardonados a poner los descubrimientos a disposición de la sociedad, mediante el patentamiento y la comercialización, para servir mejor a México.

Por su parte, el maestro Romero expresó que el PROFOPÍ forma parte de las actividades que promueven, entre profesores de carrera, investigadores y técnicos académicos de tiempo completo, la protección de los derechos de propiedad intelectual. "El PROFOPÍ debe contribuir a que la UNAM mantenga una posición de liderazgo en las solicitudes de patente y en las patentes otorgadas por el IMPI", apuntó. En tanto, el doctor Cabrera aplaudió que la UNAM sea el referente en el campo del patentamiento, ya que

es una de las instituciones con más registros a nivel nacional.

Los premios que el Profopi entrega anualmente alientan a la comunidad científica y humanística a reconocer problemas y encontrar soluciones que puedan ser útiles en México y el mundo. Los beneficios comprenden el ámbito económico, concediendo el derecho de uso de una parte a un tercero, así como el social y de salud, a través de la difusión del contenido de la patente, incrementando así el acervo del conocimiento de nuestro país. En la FES Cuautitlán el trámite de patentes y la comercialización la realiza la Secretaría Administrativa por medio del Departamento de Vinculación, el cual brinda apoyo a los investigadores que buscan patentar y proteger sus proyectos. ●

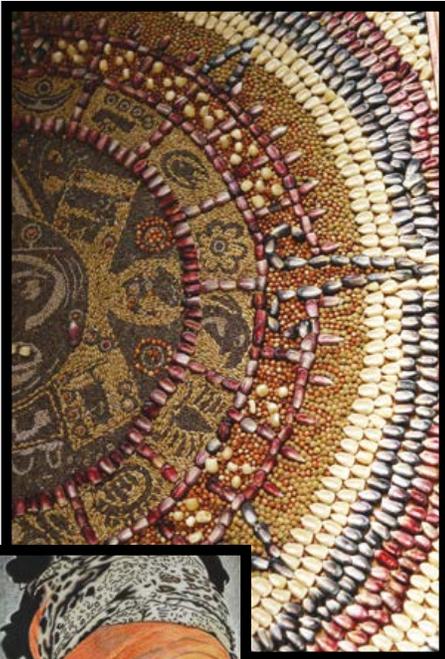
**Vanessa Joachin Bolaños**

### Numeralia

- 26 de abril, Día Mundial de la Propiedad Intelectual
- 318 solicitudes de patente ha presentado la UNAM desde 2008
- 104 solicitudes han sido otorgadas
- 47 solicitudes de patente se recibieron en 2015
- 24 patentes se consiguieron en 2015
- 163 investigadores participaron en dichas solicitudes
- 14 universitarios ganaron un lugar en la premiación

## 4º Expo Día Internacional del Diseño

# El Arte a través de la mirada y la mano de los alumnos



Como una de las FES que mantiene el esquema multidisciplinario que le brinda diversidad y enriquece la experiencia educativa, la licenciatura en Diseño y Comunicación Visual (DCV) organizó el Día del Diseño.

A la inauguración de la actividad acudieron el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, la maestra María Esther Monroy Baldi, jefa de la División de Ciencias Administrativas, Sociales y Humanidades, la doctora Alma Luisa Revilla Vázquez, jefa de la División de Ciencias Químico Biológicas, la licenciada Aurora Muñoz Bonilla, jefa del Departamento de DCV, y el maestro Edgar Osvaldo Archundia Gutiérrez, coordinador de la carrera en cuestión.

Reunidos en el Aula Magna, el maestro Cuéllar comentó que los alumnos de DCV demuestran que son virtuosos al mostrar su talento en este tipo de exposiciones, sello distintivo de la FES Cuautitlán. Asimismo, reiteró la importancia de que la Facultad mantenga su línea multidisciplinaria y que sean los alumnos quienes le retribuyen algo a la sociedad.

Al respecto, mencionó que con el apoyo de las autoridades de Tlalnepantla y de la empresa Azinsa, alumnos de esta carrera realizaron un mural de una extensión cercana a los 50 metros en la barda perimetral de un centro para mujeres con debilidades mentales, trabajo que generó un nuevo ambiente en el lugar.

Por su parte, la licenciada Muñoz agregó que se tomó el Día Internacional del Diseño como pretexto para que la licenciatura en DCV celebrara la cuarta edición de esta actividad, la cual tiene la finalidad de exponer a la comunidad universitaria las obras realizadas por estudiantes y profesores de la carrera.

Con una participación aproximada de 300 alumnos (de un total de 500), añadió que el Día del Diseño contó con la participación de ponentes externos, ilustradores, animadores, fotógrafos, algunos egresados de nuestra institución y otros con empresas propias, demostrando de este modo la actitud emprendedora y enriqueciendo más a la comunidad de DCV.

En la actividad también se inauguró el muro donde serán ubicadas placas con-memorativas y las firmas de los invitados, acentuando así el compromiso que se tiene con la celebración del Día Internacional del Diseño. ●

**Rodrigo Pérez Maldonado**

## Congreso sobre el estudio de las Matemáticas llega a su octava edición



Organizado por el Departamento de Matemáticas de la Facultad, a través del Programa de Actualización y Formación Docente y Académica, el Congreso Internacional sobre la enseñanza y aplicación de las Matemáticas busca generar el intercambio de conocimiento para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, para ello, investigadores y académicos participaron en la octava edición de la actividad, la cual contó con talleres, seminarios y cursos.

La actividad inició con un concierto de piano; el maestro Raúl Quezada Ornelas fue el responsable de tocar piezas de Beethoven, Brahms y Ravel para una Unidad de Seminarios que esperaba la inauguración formal del director de nuestra Facultad, el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, y el maestro Juan Carlos Axotla García, jefe del Departamento de Matemáticas.

En su discurso, el maestro Cuéllar destacó que para la Facultad el elemento artístico es fundamental, ya que conduce a la formación integral del alumno. Refiriéndose al congreso, mencionó que tiene el propósito de influir positivamente en el estudiante y servir de enriquecimiento para los profesores. “Las matemáticas influyen en la vida cotidiana”, añadió.

La primera de las tres conferencias magistrales fue impartida por el maestro Manuel Hernández Rosales, quien habló de Faraday, Maxwell y Stokes para justificar el propósito de su exposición: adentrarse en el origen de los teoremas matemáticos. Habló de campo de fuerza, electricidad, magnetismo y de las matemáticas como agente de formalización empírica, lo que llevó a la comprensión de los fundamentos del cálculo vectorial, objeto de su plática.

“Del touring a la Ingeniería Lingüística” fue la segunda conferencia. En ella, el doctor Gerardo Eugenio Sierra Martínez, líder del grupo de Ingeniería Lingüística de la UNAM, habló de los principios de tres investigadores de la computación, las matemáticas y del estudio de la lengua, Turing, Shannon y Chomsky, respectivamente, cuyos

principios le permitieron explicar la traducción automática de textos, en la que intervienen elementos estadísticos y factores lingüísticos.

La última conferencia, titulada “Las matemáticas como negocio”, fue impartida por dos egresados de Informática de la FES Cuautitlán. Los licenciados Luis Romero García y Carlos Leal Torices discursaron sobre el problema en la enseñanza de las matemáticas, que surge del proceso educativo (desconocimiento de su utilidad), y de la incompatibilidad entre academia e industria. Para concluir, hablaron de dos empresas que ellos mismos fundaron, Veltsoft y Gluk.

Antes del cierre formal de la actividad, se premió a los mejores carteles del congreso. Las profesoras Argelia Fones Doroteo y Verónica Piña Morales, académicas de la carrera de Diseño y Comunicación Visual de la Facultad, recibieron el primer lugar gracias al proyecto que evidenció la relación entre el diseño y la geometría para desarrollar las llamadas redes geométricas, útiles en la formación del estudiante de DCV. ●

Víctor M. Reyes Flores



## La producción orgánica y su realidad

Gestionado por académicas de la Facultad, el ciclo de conferencias *Mujeres, Ciencia y Cultura* continuó con la destacada presencia de la doctora Rita Schwentesius, docente e investigadora de la Universidad Autónoma de Chapingo, reconocida alrededor del mundo por su importante labor como defensora del medio ambiente, quien en esta ocasión impartió a la comunidad de la FES Cuautitlán la charla “Producción orgánica y soberanía alimentaria”.

La experta habló de los antecedentes históricos de la agricultura orgánica, la cual empezó a desarrollarse en la década de los 60 debido a una solicitud extranjera. En este sentido, subrayó el crecimiento acelerado de esta práctica, que para el año 2012 ya incluía a más de 169 mil productores que cultivaban hierbas, frutas y hortalizas.

También expuso el caso de la Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos (nacida en 2004), que fomenta la producción y el consumo de productos locales que contribuyen al progreso de distintas comunidades y reducen costos e índices de contaminación. Finalmente, la doctora Schwentesius comentó que hace falta un sistema para atender la complejidad socioecológica del país. ●

Sandra Yazmín Sánchez Olvera



## Conocimiento a favor de la calidad de vida de perros y gatos



Ante el cambio de condiciones de vida de los animales, el doctor Marco Antonio de Paz Campos, uno de los coordinadores de las *Primeras jornadas de Geriatría en el perro y el gato*, en compañía del maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, el doctor Misael Rubén Oliver González y la maestra Diana Merino Lima, destacó en la inauguración que el objetivo de la actividad es solventar una necesidad de información específica y mejorar la práctica profesional del MVZ egresado de la FES Cuautitlán.

La actividad comenzó con la exposición de la maestra Merino, quien habló de los cambios de comportamiento, normal y patológico, en el perro geronte. En su plática dijo que es importante evaluar las conductas en comparativo para desentrañar el origen de los padecimientos atribuidos a la edad del animal.

Otra conferencia fue la impartida por el también coordinador de la actividad, el MVZ Solón Alfonso Zabre Santamaría, académico de la FES Cuautitlán. Durante su charla explicó las alteraciones reproductivas en la hembra y el macho gerontes (piometras y enfermedades prostáticas, respectivamente), así como su diagnóstico y tratamiento. En las jornadas también se habló de la aplicación de anestesia, del sistema inmunológico, las alteraciones neurológicas y hematológicas, entre otras, del paciente geronte. ●

Víctor M. Reyes Flores

## La tradición de la fiesta del libro y la rosa en la FES Cuautitlán



En función de la vieja tradición española que reúne la conmemoración de San Jorge y el Día Mundial del Libro, proclamado por la UNESCO y que consiste en el trueque de letras por flores, la FES Cuautitlán se unió a las festividades del Libro y la Rosa, un deleitante banquete impulsado por la maestra Rosa Guadalupe Valadez Olgún, coordinadora de Bibliotecas y Hemerotecas de la Facultad.

A la inauguración acudieron el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de esta casa de estudios, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, y la organizadora de la actividad, quienes recordaron a la comunidad que se congregó en la explanada central de Campo Cuatro el objetivo de esta jornada, intencionada en abastecer la demanda bibliográfica de la Universidad mediante un trámite que involucra la solicitud de estudiantes y académicos con las 22 editoriales participantes.

Bajo esta línea, el maestro Cuéllar resaltó lo trascendental de ampliar el catálogo literario como una herramienta para coadyuvar al rendimiento académico de los estudiantes. Acto seguido recordó a los asistentes que esta celebración se da en el marco del fallecimiento de

tres de los escritores más importantes de la historia: Miguel de Cervantes Saavedra, William Shakespeare y el Inca Garcilaso de la Vega. ●

Sandra Yazmín Sánchez Olvera



## 11.º Día Internacional de los Jardines Botánicos



Con el orgullo de poseer una de las colecciones más grandes de cactáceas del país, el segundo de los jardines botánicos más extensos de la UNAM, se realizó en este mismo, en el Campo Cuatro de la FES Cuautitlán, la onceava edición del Día Internacional de los Jardines Botánicos, en razón del importante papel que tienen en la conservación de todas las especies posibles de flora a nivel mundial.

Reconociendo este esfuerzo e inaugurando la actividad, el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de esta institución, reiteró que la FES Cuautitlán es la única Facultad que posee una colección cactácea de dimensiones tan especiales. Destacó que gracias a que somos la segunda entidad de la UNAM más grande en extensión territorial, nuestro Jardín Botánico compete con el que se tiene en Ciudad Universitaria.

Por su parte, el responsable de este jardín, el profesor Abel Bonfil, agradeció la presencia del director e invitados, como el doctor César Ríos Muñoz, miembro del Instituto de Biología de la UNAM, quien planificó un taller de observación acerca de las aves que habitan dentro de esta Facultad. Otros talleres trataron de las carnívoras, hidroponía, injertos, por mencionar algunos. ●

Rodrigo Pérez Maldonado

## Llega caballo europeo al Hospital de Equinos



La exportación e importación de caballos han traído diversas enfermedades a nuestro país, entre éstas las exóticas, que conllevan graves consecuencias para la salud y producción animal. Por ello, la SAGARPA ha dictado una serie de normas para evitar el ingreso de ciertas enfermedades a través del ganado.

Recientemente llegó al Hospital de Equinos de la Facultad un caballo importado de Alemania de cuatro años de la raza Warmblood dedicado al salto de obstáculos, enviado por la SAGARPA. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, debe pasar por el periodo de cuarentena establecido para poder permanecer en nuestro país.

Una cuarentena –explicó el MVZ Felipe de Jesús Cortés Delgadillo, director del Hospital de Equinos– se hace para que no ingresen caballos con padecimientos que no tenemos. Una forma de garantizarlo es con exámenes de laboratorio, así se verifica que animales del extranjero estén libres de enfermedades; otra es mantenerlos en un lugar de cuarentena donde se dé margen para que se manifiesten estas enfermedades.

Además, comentó que en nuestro país no hay un sitio oficial dedicado a la cuarentena de caballos; sin embargo, la FES Cuautitlán posee el Hospital de Equinos, que tiene la infraestructura y el personal para brindar el servicio. Con este ejercicio se trabaja con autoridades federales, se enseña a los estudiantes y se posiciona a este hospital como el mejor de su tipo en América Latina. ●

**Vanessa Joachin Bolaños**

La Unidad de Seminarios “Dr. Jesús Guzmán García” fue el lugar que reunió a un amplio grupo de químicos del Departamento de Ciencias Químicas para realizar la conferencia “El Método Científico en las Ciencias Químicas”.

A la inauguración de la actividad acudieron el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, la doctora Alma Luisa Revilla Vázquez, jefa de la División de Ciencias Químico Biológicas, y la maestra Marina Lucía Morales Galicia, jefa del Departamento de Ciencias Químicas.

El maestro Cuéllar comentó que es un orgullo para la Facultad ser líder en proyectos de innovación, ya que en el Día Mundial de la Propiedad Intelectual recibió el primer lugar del Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPI), superando así a instituciones como el Instituto de Química, el Instituto de Fisiología, el Instituto de Compuestos y Materiales y el Instituto de Matemáticas Aplicadas.

Por su parte, la maestra Morales Galicia expresó que, en colaboración con la química Olimpia Ponce Cripta, jefa de la Sección de Química Básica, se organizó este primer ciclo de conferencias, cuyo fin fue dar a conocer que el método científico se expande a todas las áreas del conocimiento científico. ●

**Rodrigo Pérez Maldonado**

## Primer ciclo de conferencias de química



## Estudiantes de bachillerato de visita en la Facultad

Uno de los cometidos de la Universidad es la colaboración con la comunidad estudiantil en general, futuros universitarios que llevarán el ideal de la UNAM a la sociedad. En esta meta, la FES Cuautitlán recibió a un grupo de segundo semestre del Centro de Bachillerato Tecnológico Luis Pasteur de Coyotepec, con el objetivo de mostrar el área de ingeniería, entre las de mayor impacto de la Facultad.

Parte de un convenio de colaboración con dicha institución educativa, los 46 estudiantes fueron recibidos en la explanada de Gobierno por el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, nuestro director, quien les pidió considerar a la Facultad como una opción para sus estudios profesionales; al encuentro también acudieron el maestro Ignacio Olvera Rodríguez, jefe del Departamento de Vinculación, y el ingeniero Armando Uriel García Santana, coordinador de Ingeniería Industrial, así como autoridades del CBT.

El recorrido comenzó en los cuatro LIME de las carreras de Ingeniería; ahí se explicó la importancia de estos laboratorios en la formación del estudiante. Al finalizar, el ingeniero García impartió una plática acerca de las tendencias actuales de la mecatrónica, en la que habló del mercado de trabajo y algunas aplicaciones de los ingenieros en la industria automotriz. ●

Víctor M. Reyes Flores



## Arquitectura en seguridad informática



Gracias a la utilización de los avances tecnológicos se han establecido técnicas de estudio mucho más eficientes, como la que aprovecharon los alumnos de Informática que tuvieron la oportunidad de asistir a la videoconferencia impartida por el maestro René Montesano Brand, académico de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM.

En la conferencia, los estudiantes fueron instruidos sobre los riesgos que deben tomar en cuenta al diseñar la arquitectura de seguridad basada en los requerimientos y necesidades del consumidor. Se recalzó la importancia y responsabilidad del trabajo de un informático,



encargado de proteger y resguardar la información de los usuarios y de saber tomar todas las medidas precautorias para evitar una pérdida provocada por la posibilidad de algún evento perjudicial para las personas o empresas.

Por esta razón, se dijo que es imprescindible realizar un análisis de riesgos periódicamente, para identificar las consecuencias probables o los peligros asociados con las vulnerabilidades y así lograr un manejo de riesgo que reduzca los efectos a un nivel óptimo tras la implementación y el mantenimiento de controles. ●

José Luis Olvera Barrera

## FES Cuautitlán, sede del 6° Simposio Hill's



**H**ablar de temas comúnmente poco tratados en las aulas, relacionados a las pequeñas especies, grupo de animales que en la actualidad ocupan al médico veterinario, fue como el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, describió el objetivo del 6° Simposio Hill's en el que dos especialistas internacionales expusieron a la comunidad de MVZ importantes tópicos en materia de salud animal.

Antes de inaugurar la actividad, y acompañado por el maestro Alan Olazábal Fenochio, coordinador de la carrera de MVZ, el MVZ Raúl García Barros, de Hill's, la MVZ Mariana Arango Peña, organizadora de la actividad y egresada de la FES Cuautitlán, así como de los dos conferencistas invitados, el maestro Cuéllar se refirió a los MVZ como profesionales que brillan en el mercado laboral debido a su competencia profesional.

La primera conferencia, "Reconocimiento del dolor en pequeños animales, uso de escalas multidimensionales", sirvió para que el doctor Pablo Otero explicara el uso de una escala de valores en el diagnóstico de casos clínicos, la cual consiste en evaluar diferentes niveles de dolor o de reacción del animal con base en una serie de síntomas generales y asociados.

Ante esto, mostró la forma de entender dicha evaluación a través del malestar del paciente: actitud general, interacción e intensidad de reacción, en las que están atribuidas llanto y excitación, reacción agresiva y al tacto y actitud, entre otros, para lo cual pidió a los asistentes realizarla según el criterio de puntaje numérico que califica la escala de dolor o intensidad.

"Consecuencias patológicas de la obesidad, enfermedades asociadas" fue la conferencia que continuó y en la que el doctor Juan José Ramos Plá definió obesidad como "un incremento de la masa corporal debido a un incremento del porcentaje de grasa del organismo" que compromete la salud del animal. Entre las causas mencionó que existen razas de perros y gatos mayormente predispuestas a padecer obesidad, además de que el sexo y en muchos casos los malos hábitos alimenticios de los dueños influyen en el surgimiento de esta enfermedad.

En consecuencia, aclaró que las patologías que se originan son mecánicas, hormonales y genéticas y que dan como resultado, fundamentalmente, la osteoartritis en el perro y las enfermedades de las vías urinarias en el gato, por lo que es tarea del especialista orientar al dueño. "Tenemos como médicos veterinarios dos funciones básicas: una es curar, pero se nos olvida muchas veces la prevención", comentó.

Siguiendo con la misma línea, en la conferencia "Tratamiento de la obesidad, enfoque multidisciplinar" el doctor Ramos reafirmó el concepto de obesidad (desequilibrio entre calorías ingeridas y consumidas), cuyo tratamiento consiste en la ejecución de cinco pasos que buscan que el animal con sobrepeso recupere su peso normal: la evaluación inicial, la reducción de ingesta, el incremento de gasto calórico, el tratamiento de patologías y el monitoreo de los objetivos en periodos de 30 a 90 días. ●

**Víctor M. Reyes Flores**



## Cuautitlán, segundo lugar de “Mi paso por la FES”

**A** *sí paso en la FES Cuautitlán* es el título del relato breve con el que Moisés Alberto García Tinajero logró el segundo lugar del concurso “Mi paso por la FES”, convocado por la Dirección General de Atención a la Comunidad (DGACO).

La convocatoria fue lanzada en 2015 para reconocer, a través de la narración de acontecimientos personales, la importancia de la creación de las hoy Facultades de Estudios Superiores de la UNAM.

La ceremonia de premiación realizada en la Casa Universitaria del Libro fue presidida por el maestro Eduardo Guerrero Villegas, director general de la DGACO, quien estuvo acompañado de Gabriel Emilio Ponce, ganador del primer lugar, y el licenciado Alejandro Suberza Luque, responsable de actividades culturales de la FES Cuautitlán y miembro del jurado calificador. En el acto también estuvo presente el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general de la FES Cuautitlán, quien acudió en representación del maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de esta Facultad.

En su discurso, el maestro Guerrero expresó que cuando uno plasma lo que nos ha dejado la Universidad, a la que agradeces toda la formación, es lo mejor que puede pasar. “Me da mucho gusto que este certamen se centre en la historia que tienen estas FES, antes ENEP, que surgieron de la iniciativa del rector Soberón y que sin duda han transformado el entorno de este país por el semillero de jóvenes que han formado”, señaló.

Por su parte, el licenciado Suberza comentó que es imprescindible motivar e incentivar a los jóvenes a compartir las actividades realizadas en las facultades. “Es un



gusto que todas hayan participado y demostrado que no sólo las actividades académicas son parte fundamental de su formación, sino también las artísticas y culturales”, remató. ●

**Vanessa Joachin Bolaños**

A continuación un extracto de la obra *Así paso en la FES Cuautitlán*:

“Una persona inteligente no es aquella que sabe mucho, una persona inteligente es aquella que sabe utilizar lo poco que sabe”. Algo así leí en el transporte aquella mañana de camino al trabajo, ese trabajo que de alguna forma le daba sentido a la pausa “forzada” que desafortunadamente truncaba mis estudios. Y no es que no quisiera continuar la visita en ese punto del camino “La parada de las Aulas”. Fue más bien ese crudo (la mayoría de las veces) y gratificante resultado a la solicitud de admisión el que me hizo saber que ese año no sería, ese año no recorrería sus jardines, sus campos, sus aulas... sus pasillos.

En ese momento, cuando leí esa frase, una idea pasó por mi mente; “Díselo al examen”.

Provengo de un Colegio de Bachilleres ubicado al sur del Distrito Federal. Estudio en la FESC Cuautitlán al Norte del DF. Y sí, se encuentran en polos opuestos, pero como bien citan y recitan mis profesores de Electricidad y Magnetismo “Cargas opuestas se atraen”.

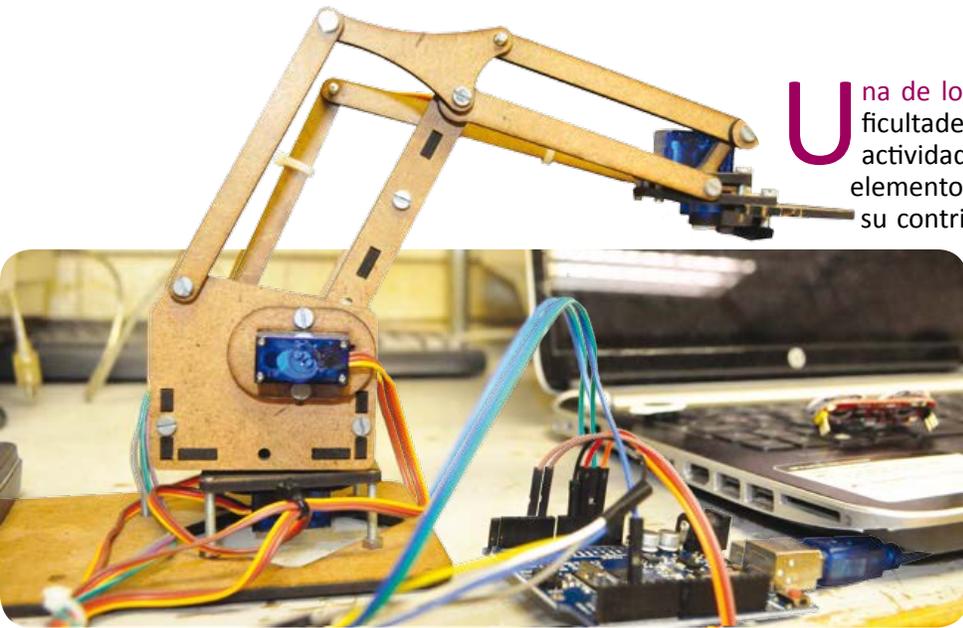
¿Será verdad, serán esas cargas las que me trajeron de Sur a Norte?

Tal vez alguien dirá algo “Podría ser”. Pero lo cierto es que yo no lo creo así.

Ya lo dijo Pablo Coelho, o más bien, lo escribió: “Cuando una persona desea realmente algo, el Universo entero conspira para que pueda realizar su sueño. Basta con aprender a escuchar los dictados del corazón y a descifrar un lenguaje que está más allá de las palabras, el que muestra aquello que los ojos no pueden ver”.

**Consulta el texto completo de Moisés García Tinajero en [www.cuautitlan.unam.mx](http://www.cuautitlan.unam.mx)**

## Desarrollo de sistemas robotizados basados en redes neuronales

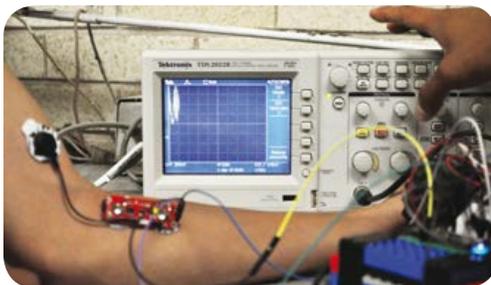
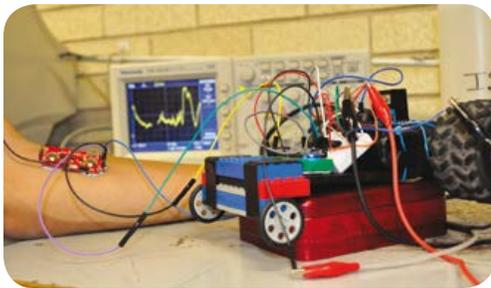


Una de los fines de la tecnología es disminuir las dificultades con las que el hombre se enfrenta a sus actividades diarias, de modo que la generación de elementos que satisfagan dicho propósito es pilar de su contribución al mundo. Éste es el motivo de que el proyecto “Desarrollo de sistemas robotizados como vehículos teledirigidos e interfaces humano-máquina controladas por señales bioeléctricas”, encabezado por el doctor David Tinoco Varela, sea una solución a futuro para diferentes sectores de la población.

El proyecto surgió hace un año aproximadamente, con el objetivo de desarrollar interfaces humano-máquina más naturales para quien utilice algún tipo de dispositivo electrónico para un fin determinado, ya que si bien existen en el

mercado una gran variedad de interfaces, éstas requieren de algún elemento externo que establezca comunicación remota, por ejemplo los controles de los televisores.

Por esto mismo el proyecto que se gesta en la FES Cuautitlán busca que futuras aplicaciones sean controladas mediante señales bioeléctricas generadas por diferentes partes del cuerpo humano, para que de esta manera un individuo maneje o manipule un dispositivo electrónico que cuente con este sistema de reconocimiento, entre éstos: prótesis humanas, vehículos teledirigidos o sillas de ruedas computarizadas.



### Uso de las señales bioeléctricas

Para solucionar la necesidad de redefinir las interacciones humano-máquina contribuyendo a la practicidad de los dispositivos de la actualidad, este equipo de ingenieros trabaja en el procesamiento de las señales bioeléctricas del cuerpo, en específico de tres músculos del antebrazo, con el fin de que, a través de ellas, un dispositivo realice sus respectivas tareas de acuerdo a los movimientos y patrones que se le hayan programado.

Esto constituye un primer gran paso del proyecto, puesto que un mayor o menor grado de naturalidad de la interfaz humano-máquina depende en su totalidad de la recepción de este tipo de señales. “Se busca que no se dependa de algún dispositivo externo, sino que simplemente con el movimiento o con un impulso eléctrico de tu propio cuerpo puedas tener el control o la facilidad de modificar, monitorizar o controlar”, aseguró el doctor Tinoco Varela.

No obstante, como el propio grupo lo comenta, cada cuerpo humano presenta matices en cuanto a los pulsos bioeléctricos; encontrar patrones, pues, se convierte en uno más de los puntos clave de la investigación. Para ello, se parte del concepto de redes neuronales, principal sustento teórico de este proyecto.

## Redes neuronales, base del proyecto

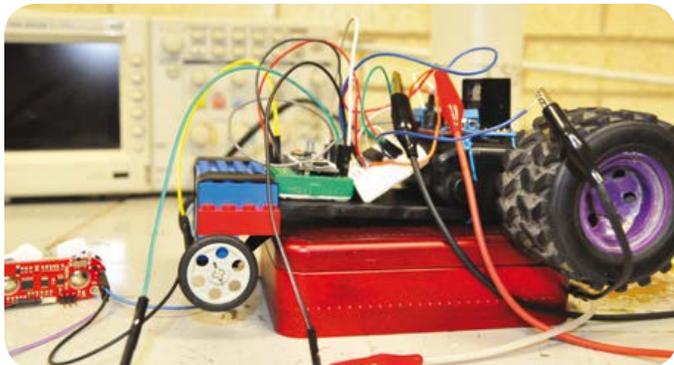
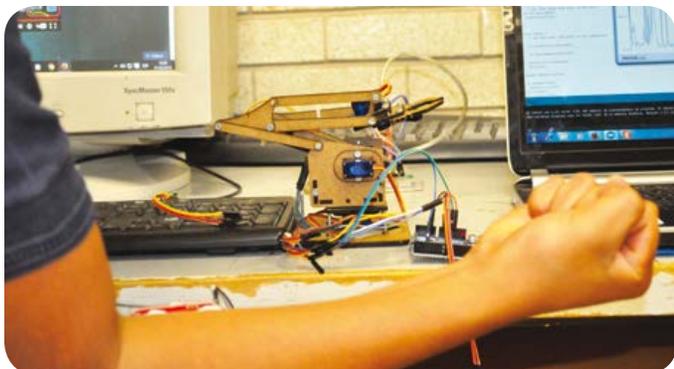
El proyecto tiene como base fundamental las redes neuronales, cuya principal función es la separación y categorización de las señales, o pulsos bioeléctricos, obtenidos durante el proceso. Dicho concepto permite que cada uno de los datos recopilados sea reconocido bajo un estándar, es decir, las redes neuronales consiguen organizarlos con base en un común denominador.

Lo anterior permitirá que los dispositivos en los que se busca una mejora de la interfaz humano-máquina puedan reconocer la información y aprender de los movimientos, independientemente de las variaciones entre cada individuo. “La fuerza —de cada individuo— cambia, pero respetan un patrón, y las redes neuronales analizan ese patrón”, comentó el doctor Tinoco al respecto.

En contexto, explicó que este procedimiento se fundamenta en el funcionamiento natural de las neuronas de los individuos, las cuales establecen mayores conexiones a partir del aprendizaje y conocimientos de cada persona; las redes neuronales, por tanto, reconocen dichas situaciones y las organizan bajo un estándar, aprendiendo.

El funcionamiento de dicho concepto es llevado a la tecnología, convirtiéndose en objeto de estos especialistas: “una red neuronal artificial es un modelo computacional, electrónico o matemático que trata de emular el aprendizaje que se lleva a cabo dentro del cerebro humano”, de manera que se identifica el elemento común de los datos sin importar la diversidad que éstos puedan tener.

“Mientras más entrenamiento y más patrones de ingreso se tenga, se puede obtener un mejor resultado”. Así, los datos obtenidos adquieren una estandarización



para que cualquier individuo haga uso de un dispositivo, proceso que se lleva a cabo mediante una interfaz entre una computadora y un microcontrolador.

## Las etapas de la investigación

El proyecto consta de varias etapas: la primera, identificar los impulsos bioeléctricos para que el dispositivo implementado los reconozca y ejecute determinada acción; la segunda, establecer las redes neuronales para generalizar el conjunto de datos obtenidos en la primera parte; por último se busca tener el control total de algún dispositivo, mediante las señales bioeléctricas, y trasladar el mecanismo a otros medios electrónicos.

“El primer logro era hacer que funcionara, que hubiera una respuesta en función del impulso”, destaca todo el equipo de trabajo, proceso en el que utilizan algunos robots creados por ellos mismos simulando los dispositivos empleados en el futuro; las pruebas se realizan con un brazo y un vehículo, funcionando vía cable a través de impulsos bioeléctricos.

Sin embargo, dados los avances tecnológicos de nuestros días, se pretende que los dispositivos cuenten con comunicación inalámbrica, a fin de acercarse más a los futuros usos y aplicaciones de su proyecto, pues se lograría un intercambio de datos a distancia. El proyecto tiene un objetivo preliminar: construir una prótesis que pueda ser manipulada por medio de este mecanismo.

## Relevancia del proyecto: aplicaciones

En esencia, el uso que estaría por dársele a estas mejoras en la interfaz humano-máquina, logrado por medio de señales bioeléctricas humanas, conlleva un importante beneficio a la población en la medida del impacto multifactorial de las aplicaciones. El desarrollo de una prótesis humana, por ejemplo, es una manera particular de solucionar la vida de quien lo necesite, como el mismo equipo de trabajo lo reconoce; de hecho, este es el primer producto final del proyecto.

Asimismo, el sistema permitirá contribuir en diferentes ámbitos de la sociedad, como el médico, el industrial, operaciones de rescate (para lo cual se trabajará en la inteligencia artificial, específicamente, en el reconocimiento de imágenes) o para fines de entretenimiento. Ante todo ello, y luego de un mayor desarrollo en la investigación, se busca ofrecer al sector público o privado este trabajo para su perfeccionamiento y mejor alcance.

En el proyecto colaboran egresados y alumnos de las carreras de ITSE, IME e Informática de la Facultad, César Alberto Pérez Domínguez, Rodrigo Rodríguez Corro, Jonathan Jesús Aguilar Rodríguez, Esteban García Sánchez, Eduardo Aguirre Cruz (todos de ITSE), dirigidos por el doctor Tinoco Varela, profesor e investigador de la primera unidad multidisciplinaria de la UNAM. ●

Víctor M. Reyes Flores

## DKOAE abre el panorama a la FES Cuautitlán

Una de las propuestas del doctor Enrique Graue Wiechers, rector de la Universidad, es impulsar el trabajo de las multidisciplinarias, es por ello que las secretarías de la Máxima Casa de Estudios han visitado las diferentes entidades foráneas de la UNAM para dar a conocer su labor y estrechar el vínculo entre éstas. Esta vez fue turno de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DKOAE), dependiente de la Secretaría de Atención a la Comunidad Universitaria, entidad que contribuye a la formación integral de la comunidad estudiantil a través de diversos servicios.

En el auditorio de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria, el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, en compañía del doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, la licenciada Imelda Márquez Alvarado, secretaria de Atención a la Comunidad, y la licenciada Luisa Martínez Ocampo, coordinadora de Extensión Universitaria, así como de los coordinadores de cada una de las carreras de la FES Cuautitlán, recibieron a la comitiva de la DGOAE, integrada por el doctor Germán Álvarez Díaz de León, director general de Orientación y Atención Educativa, la maestra Telma Ríos Condado, directora de Orientación Educativa, el doctor Mauricio Reyna Lara, director de Becas y Enlace con la Comunidad, la licenciada Claudia Navarrete García, directora de Servicio Social, el licenciado José Antonio Sánchez Yáñez, director de Comunicación, Premios y Distinciones, la licenciada Laura Patricia Montoya Jiménez, responsable del Departamento Bolsa Universitaria de Trabajo.

Frente a un nutrido grupo de asistentes convocados por la Secretaría General de la FES Cuautitlán, cada directivo habló de los programas que coadyuvan al desempeño académico de los alumnos en materia de orientación educativa, servicio social, vinculación laboral, becas y estímulos, entre los que destacan el Programa

Nacional de Becas, en el que más de 4, 000 alumnos han sido favorecidos, el Programa de Apoyo Nutricional con 860 beneficiados y 55 estudiantes de excelencia Bécalos, así como la movilidad nacional e internacional.

En materia de Orientación Educativa, la maestra Ríos comentó que existen diversos programas que apoyan al alumno en su tránsito por la Universidad: la aplicación de instrumentos PROUNAM II e INVOCA, diseñados para obtener las aptitudes académico-vocacionales y un inventario de interés vocacional, respectivamente; el estudiante orienta al estudiante; las jornadas y la exposición de orientación vocacional "Al Encuentro del Mañana", que se celebrará del 20 al 27 de octubre llegando así a su vigésima edición.

En cuanto a vinculación laboral, destacaron la Bolsa Universitaria de Trabajo y el programa del primer empleo, que impulsan estrategias para fomentar la vinculación de los estudiantes y egresados con el mercado laboral a través de las Ferias de Empleo, que en 2016 llegará a la edición 16 y que se lleva a cabo en el Centro de Exposiciones y Congreso de la UNAM, y las Ferias Locales, como la recientemente realizada en esta entidad académica. En cuanto al Servicio Social, la licenciada Navarrete destacó que la FES Cuautitlán tiene casi 300 programas registrados en las diferentes áreas del conocimiento.

Al finalizar la presentación, el maestro Cuéllar agradeció la presencia de la DGOAE, que brindó orientación respecto a los temas que benefician a la comunidad académica de la Facultad, por lo que reconoció el impacto que han tenido las becas, el PAIDEA y las tutorías; además, recalcó que es de su interés incrementar el número de becas en esta entidad, a fin de apoyar a los estudiantes a continuar su formación académica. ●

**Vanessa Joachin Bolaños**



## Firman convenio de colaboración con el municipio de Teoloyucan

Ser universitario implica, entre un sinnúmero de oportunidades, importantes contribuciones de impacto encausadas en el compromiso social que caracteriza a la Máxima Casa de Estudios del país. Desde este preámbulo, funcionarios de la FES Cuautitlán recibieron a autoridades del municipio de Teoloyucan con el objetivo de firmar un convenio de colaboración.

La cita pactada en la Sala de Juntas de la Dirección fue encabezada por el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, quien acompañado por el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, y el maestro Ignacio Olvera Rodríguez, jefe del Departamento de Vinculación, dio la bienvenida al maestro Víctor Hugo Rojas Guzmán, presidente municipal de Teoloyucan, y a los regidores del ayuntamiento.

En el acto, el maestro Rojas reconoció a las autoridades universitarias la realización de gestiones que promueven el desarrollo social de distintas comunidades: “ésta es una forma de acortar distancia entre todos los jóvenes de educación media superior, quienes gracias a estos acuerdos encuentran aspiraciones profesionales”, argumentó.

A través de este convenio se pretende realizar investigaciones de aplicación social e intercambio de experiencias para fortalecer los servicios académicos. ●



Sandra Yazmín Sánchez Olvera

## Reafirma FES Cuautitlán su compromiso social con Hueypoxtla



Por primera vez, la FES Cuautitlán firmó un convenio de colaboración con el municipio de Hueypoxtla, Estado de México, mediante el cual se pretende contribuir al mejoramiento y superación de ambas instituciones realizando investigaciones de aplicación social y de interés común.

Fue en el ayuntamiento donde autoridades universitarias, encabezadas por el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, el doctor Jorge Luis Tórtora Pérez, jefe de la División de Ciencias Agropecuarias, el maestro Valentino Villalobos García, jefe del Centro de Enseñanza Agropecuaria, y el maestro Ignacio Olvera Rodríguez, jefe del Departamento de Vinculación, fueron recibidas por Adrián Reyes Oropeza, presidente municipal de Hueypoxtla, así como por su cabildo.

Durante la firma, el presidente municipal expresó que se tiene una gran cantidad de estudiantes en la Facultad, de modo que el convenio permite otra perspectiva tanto para ellos como para Hueypoxtla. Afirmó que todos los niveles de gobierno trabajan para tener una universidad dentro del municipio, por lo que contar con el apoyo de la FES Cuautitlán y de la UNAM traerá grandes beneficios a la región.

El convenio reafirma el compromiso social de la Facultad para desarrollar acciones transversales que fomenten la educación, la cultura y el progreso de la comunidad, mediante la organización de capacitaciones, conferencias, asesorías especializadas y la implementación de normas de calidad, entre otras. ●

Vanessa Joachin Bolaños

## Vínculos de colaboración con el municipio de Tultepec



**L**o lograr acciones conjuntas que favorezcan a la población es el mejor ejemplo de la esencia social de la UNAM, que busca contribuir al crecimiento de la comunidad estudiantil y de la sociedad en general. Por ello, nuestra Facultad a través del Departamento de Vinculación, a cargo del maestro Ignacio Olvera Rodríguez, gestionó la firma de convenio con el municipio de Tultepec, uno de los ayuntamientos de mayor presencia de la zona.

En la reunión celebrada en la Dirección, el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, nuestro director, acompañado por el ingeniero Armando Portugués Fuentes, presidente municipal de Tultepec, y autoridades de la Facultad y del ayuntamiento, habló de las características que distinguen a esta casa de estudios como una institución de fuerte presencia en los ámbitos educativo, cultural y de investigación, lo que le permite brindar servicio a varios sectores.

Durante la junta se destacó el desarrollo en el municipio de las carreras de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Agrícola, así como del programa Peraj y de los proyectos de investigación que aquí se realizan. El convenio busca beneficiar a ambas partes a través de simposios, seminarios, actividades culturales y programas de servicio social, entre otros; a la fecha, la Facultad realizó la donación de casi 2,000 libros de su acervo a instituciones de educación superior de Tultepec. ●

**Víctor M. Reyes Flores**

## Formalizan colaboraciones con Huehuetoca



**G**enerar acciones de impacto es una de las misiones de la FES Cuautitlán, la cual, desde su esencia universitaria, contribuye con la sociedad a través de labores intencionadas en el desarrollo del país. Ejemplo de ello fue la firma de convenio con el municipio de Huehuetoca, una de las más importantes zonas de influencia para la primera unidad multidisciplinaria.

La celebración del acto inició con las palabras de bienvenida del maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la Facultad, quien congratuló la presencia de José Luis Castro Chimal, presidente municipal de Huehuetoca, del síndico y los regidores del ayuntamiento, mismos que agradecieron en la sala de juntas de la Dirección el apoyo

del Departamento de Vinculación, responsable de la gestión.

En su presentación, el maestro Cuéllar habló de las áreas sustantivas que componen a esta casa de estudios y recalcó la importancia de conocer las necesidades de la localidad invitada para coadyuvar en la solución de problemas específicos mediante campañas de servicio social o programas de capacitación en distintos ámbitos. Finalmente, el presidente municipal enunció la vinculación como un método de grandes beneficios para ambas partes, como las actividades de difusión y extensión, así como la colaboración en actividades culturales. ●

**Sandra Yazmín Sánchez Olvera**

## Primeros auxilios psicológicos, una solución a favor de la vida

La UNAM es una institución que se distingue por formar en los estudiantes un sentido de responsabilidad que va más allá de las aulas; busca la preservación del individuo y las sociedades. Ante digna causa, la Secretaría de Atención a la Comunidad (SAC), a través de la Comisión Local de Seguridad y Protección Civil de la Facultad, organizó la conferencia "Intervención en crisis", realizada en los dos campus de la FES Cuautitlán.

Jefe del Call Center de la UNAM, el licenciado Francisco Martínez León inició la conferencia caracterizando el concepto *crisis* como la situación con una importante carga emocional en el individuo, idea fundamental para abordar los primeros auxilios psicológicos, la contención emocional que se le brinda a alguien que atraviesa por una crisis, los cuales enumeró con el fin de llevarlos a la práctica: evaluar la situación, iniciar el acercamiento con una presentación y ofrecer ayuda, para lo cual siempre es importante la empatía.

Al final de la conferencia el licenciado mencionó que las crisis no sólo repercuten en lo emocional, sino en las

relaciones sociales, de ahí que la licenciada Imelda Márquez Alvarado, secretaria de la SAC, comentara en la inauguración que la finalidad de la actividad fue crear una cultura de actuación en los estudiantes. ●

Víctor M. Reyes Flores



## AGENDA EDUCACIÓN CONTINUA

### Diplomados

#### \*Formación Docente (31ª Generación)

Inicio 03 de junio  
Viernes de 15:00 a 21:00 horas

#### \*Diseño Editorial Avanzado en Periódicos

Revistas y Páginas Web  
(6ª Generación)  
Inicio 04 de junio  
Sábados de 08:00 a 15:00 horas

#### \*Estrategias Empresariales para la Gestión de Directivos Emprendedores

Inicio 04 de junio  
Sábados de 08:00 a 15:00 horas

### Cursos

\*Calidad y Servicio al Cliente  
Del 26 de mayo al 23 de junio  
(25 horas)  
Jueves de 17:00 a 22:00 horas

\*Formación de Auditores en Calidad  
Del 28 de mayo al 25 de junio  
(25 horas)  
Sábados de 08:30 a 14:30 horas

\*Finanzas para no Financieros  
Del 04 al 25 de junio  
(25 horas)  
Sábados de 08:30 a 14:30 horas

\*Cuidado de Plantas Ornamentales  
de Interior y Exterior  
Del 04 al 25 de junio  
(20 horas)  
Sábados de 09:00 a 14:00 horas

### Talleres

\*Embutidos de Conejo  
Del 20 al 24 de junio  
(30 horas)  
De 09:00 a 14:00 horas

#### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUA

Edificio Anexo de la Unidad de Seminarios Dr. Jaime Keller Torres,  
Planta Baja en Campo 4. Horario de 10:00 a 15:00 horas y  
de 17:00 a 19:00 horas.

Tels.: 56231877 y 56231907

educon.fesc@gmail.com y iccpedagogia@hotmail.com

www.distancia.cuautitlan2.unam.mx/educacionadistancia/



/educacioncontinua.cuautitlan



@Educacion\_FESC

## Interpolación, derivación e integración, procedimientos matemáticos al alcance del estudiante

**E**l estudio de las matemáticas en el desarrollo de las ciencias exactas es pilar de toda investigación que centra su fundamento en las teorías, principios y aplicaciones de aquella ciencia. La revisión que el estudiante hace de ella es esencial en la formación que derivará en un mejor desempeño profesional del estudiante. Pensando en ello, el maestro Rogelio Ramos Carranza y el doctor Armando Aguilar Márquez concibieron el libro *Métodos Numéricos 1, interpolación, derivación e integración* como una forma de contribuir a la formación de los estudiantes de la FES Cuautitlán.

Parte de un material de apoyo docente para los profesores que imparten la asignatura que tiene por título el texto (*Métodos Numéricos*), correspondiente a los objetivos institucionales de nuestra Facultad, el libro cumple con las necesidades académico-formativas del curso en cuestión, esto es, revisar los tres tipos de polinomios de la interpolación, así como la derivación e integración numéricas, intención que es evidente desde las primeras hojas del libro.

Por ello se brinda al estudioso de las matemáticas algunos de los métodos numéricos más utilizados por la comunidad del cómputo científico experta. Ante esto, se revisa el desarrollo de cuatro tipos de polinomios, Newton, Lagrange, Taylor y los cúbicos “spline”, estos últimos de las mayores innovaciones del texto, ya que se trata de un extra no considerado en el plan de estudio actual de las carreras de la Facultad.

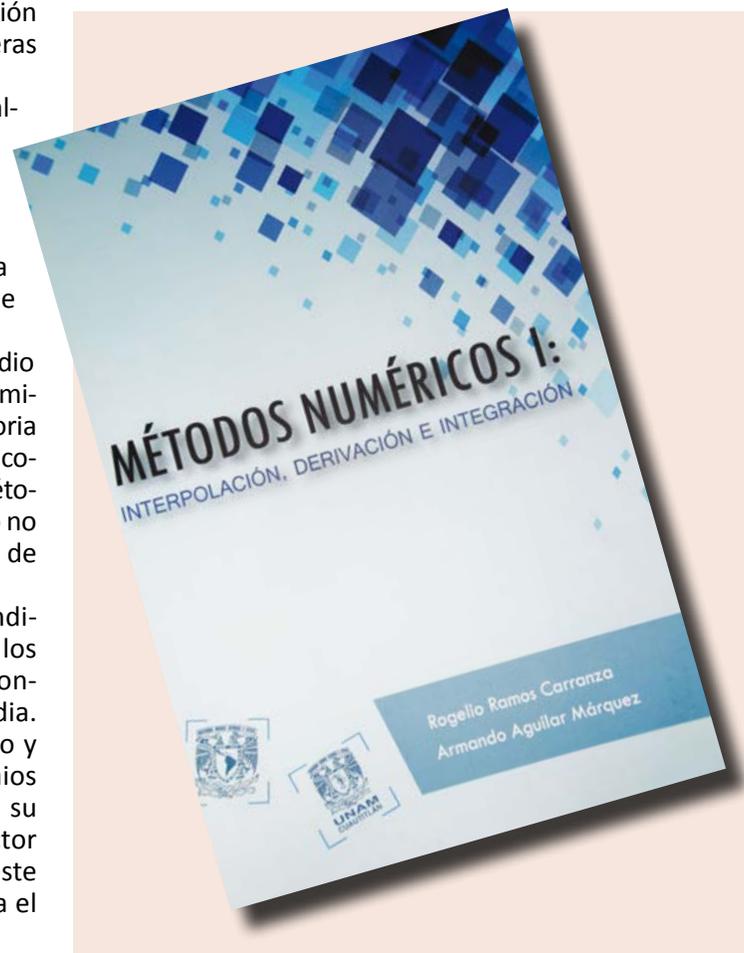
Estos fundamentales temas son el objeto de estudio de los dos autores, temas que son tratados con gran familiaridad gracias al conocimiento de su amplia trayectoria docente y perfil curricular. Así, cada uno de los tópicos comienza con una definición clara sobre el respectivo método numérico; sin embargo, la formulación del concepto no es lo más valioso de la capitulación, sino la aplicación de cada uno de los elementos que lo constituyen.

En las páginas, los profesores Ramos y Aguilar indican cuál es la importancia, función y aplicabilidad de los tipos de polinomios, ampliando así, en su mayor contexto, el conocimiento sobre el objeto que se estudia. Justamente en este punto el texto logra su cometido y su mayor contribución. El desarrollo de los polinomios es la mejor manera en que los autores demuestran su conocimiento, puesto que llevan de la mano al lector en la elaboración de las ecuaciones; paso a paso éste aprenderá a solucionar los tipos de polinomios hasta el apartado de los ejercicios.

Precisamente en éstos el texto demuestra su carácter de didactismo, ya que los autores distribuyen, en los seis capítulos que conforman el material, dos partes de ejercicios que sirven para fortalecer y entender en su totalidad la parte teórica: ecuaciones resueltas y ecuaciones propuestas. En las primeras, al finalizar el desarrollo de la ecuación, se extiende una explicación acerca del resultado; en las segundas, ya con los conocimientos adquiridos en la sección, el lector desarrollará el problema de un ejercicio con respuesta, a la que se deberá llegar paso a paso.

*Métodos Numéricos 1* está disponible en el Departamento de Procesos, Producción y Fomento Editorial, ubicado en el edificio de Extensión Universitaria. ●

**Víctor M. Reyes Flores**





## Descubriendo a Arnulfo Miramontes

**D**icen que cuando la música se conjuga con las pasiones, esta expresión se convierte en el símbolo de la humanidad que acompaña al ser en su sentir diario, forma en la que se manifestó el concierto de piano que estuvo a cargo del maestro Bernardo Jiménez Casillas, poeta y pianista que encontró en el arte y la música un caudal del alma para expresar sus más ávidos sentimientos.

Con piezas de Arnulfo Miramontes inició el concierto en el Auditorio de Extensión Universitaria, música que el pianista describió como clara, clasicista y sin disonancias y a la que ha estudiado e interpretado a lo largo de su trayectoria profesional. Así, a través de sonidos tan melódicos en virtud al desplazamiento de sus manos sobre las teclas, dispuso de los cuatro movimientos de la obra del compositor mexicano como la mejor forma de honrar su legado.

*Preludio No. 2 y No. 5, Arrulladora No. 3 y Estudio en forma de vals* fueron las cuatro piezas que armonizaron la primera parte del programa de la tarde y a partir de las cuales el maestro Jiménez evidenció rostros y emociones que lo acompañaron durante la interpretación del repertorio de Miramontes (a quien debe su proyecto de maestría), muestra del encanto y magia de la música que logró transmitir a los presentes.

Una pausa, luego de que el pianista emergiera del telón al mismo tiempo que los aplausos, anunció la segunda parte del concierto, esta vez dedicada a Robert Schumann, compositor alemán que dejó visto en la interpretación del maestro Jiménez la fuerza, la pausa y la emotividad de una música que se apoderó del escenario de la Facultad.

El concierto siguió con algunas de las obras que componen los *Estudios Sinfónicos Op. 13*, un tema compuesto de doce variaciones, algunas con repeticiones, que en su transformación y versatilidad conjugaron las pasiones de unos asistentes que aplaudieron eufóricos cada nota y gesto del pianista originario de Aguascalientes.

Al final de la presentación musical, el doctor José Francisco Montiel Sosa, secretario general, reconoció el talento del maestro Jiménez y le entregó un reconoci-



miento por su interpretación musical en la FES Cuautitlán, institución que se distingue por desarrollar, a través del arte, la formación integral de su comunidad. ●

**Víctor M. Reyes Flores**





Sin traición a la vida

## Los Leones de la Sierra Xichú de nuevo en la FES Cuautitlán



Fue en la explanada central de Campo Uno de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, donde se hizo posible que los Leones de la Sierra Xichú se presentaran luego de su exitosa primera muestra en Campo Cuatro.

En la actividad, el maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la FES Cuautitlán, mencionó que son pocas veces las que se tienen para presenciar expresiones artísticas, culturales y filosóficas de esta envergadura. A esto agregó que la Universidad no sólo difunde la ciencia o la cultura, sino que busca fomentar el enriquecimiento del espíritu.

El huapango arribeño, género híbrido que asimila la tradición de los trovadores y del juglar, es una poesía decimal campesina del norte de Guanajuato, de la sierra de donde es originaria esta agrupación, que con su estilo de “desafíos o tenzones” expresó durante todo el concierto el arduo modo de vida del campesino.

Pero no sólo es una reflexión, también hay música y buen humor, como en la *Topada*, a partir de la cual Guillermo Velázquez, líder del conjunto de Xichú, y una de las integrantes propiciaron las risas del público presente, un discurso en el que las relaciones o situaciones de pareja son la razón de la comedia. También el *Querreque* sonó con su muy particular estilo, canción llena de mensajes de conciencia para la comunidad universitaria.

La frase en esta ocasión fue “Sin traición a la vida”; negarse a pensar, educarse y culturizarse, en la medida de las posibilidades de cada persona, es traicionar un derecho que se tiene para disfrutar la vida misma. A través de su mensaje, la agrupación invitó al público a no atender contra sí mismos ni dejarse manipular sin un cuestionamiento y, sobre todo, sin principios y valores.

A los Leones de la Sierra de Xichú también lo integran jóvenes huapangueros, quienes -como lo aseguró Guillermo Velázquez- tomarán la estafeta de la agrupación a través del género musical, el baile y el zapateado, muy al estilo del norte, el cual es verdaderamente asombroso. Por todo ello, se trata de un espectáculo en el que los aplausos y la emoción son tributo para estos luchadores sociales. ●

Rodrigo Pérez Maldonado



## Reconocimiento del municipio de Coyotepec a atleta de la FES Cuautitlán



Conjugar dos pasiones al mismo tiempo no es tarea fácil. Dedicarte a la carrera de medicina veterinaria y ser atleta de alto desempeño de un arte marcial es más que un reto, uno que asumió la alumna de cuarto semestre de MVZ Alejandra Mayahuel Muñoz Arenas, cinta negra 2o Dan, quien forma parte del equipo representativo de taekwondo de la FES Cuautitlán, asesorada por el profesor Juan Carlos Cruz Altamirano.

En días pasados, Alejandra fue galardonada como la mejor atleta del municipio de Coyotepec, lugar de donde es originaria, reconocimiento que le fue otorgado por la Dirección de Desarrollo Social, la Dirección de Juventud y la Cuarta y Novena regiduría del municipio, entidades que reconocieron el invaluable compromiso, esfuerzo y dedicación de la artemarcialista.

Alejandra agradeció el apoyo incondicional de su familia y de todos aquéllos que, en su práctica deportiva, no le han permitido rendirse, puesto que destaca que el talento no lo es todo: el arduo trabajo de entrenamiento puede derrotar al atleta más virtuoso. La estudiante de la Facultad forma parte del selectivo de Coyotepec, municipio al que le ha brindado 52 preseas que la avalan como la atleta de la entidad, motivo por el cual fue reconocida. ●

Rodrigo Pérez Maldonado

### FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CONTINUA Y EXTENSIÓN ACADÉMICA CIUDAD UNIVERSITARIA

#### DIPLOMADOS con opción a Titulación

- Diseño y ambientación de espacios
- Publicidad, comunicación y diseño aplicados a medios digitales
- Social media marketing
- Bases, desarrollo y diseño de moda
- Envase y embalaje
- Edición, diseño editorial y producción editorial. El aquí y el ahora. La edición reciente en México
- Procesos expositivos: del arte a la acción
- Diseño de innovación
- Producción y difusión transmedia aplicada a proyectos de investigación

#### CURSOS con opción a Titulación

- Mercado y valuación de arte para artistas visuales.
- Ilustración para la ciencia y la naturaleza.
- Arte secuencial y novela gráfica.

#### CURSOS

- Desarrollo de proyectos de Animación
- Proyectos culturales museológicos
- Historia del Arte del siglo XX
- Diseña y crea tus Zapatos

#### TALLERES LIBRES

- Producción pictórica (básico)
- Huecograbado: cuerpo y materia

#### TALLERES INTENSIVOS

- Propiedad intelectual: un recurso para diseñadores
- Introducción a la construcción de cajas para obra gráfica o libros
- Mundos paralelos de papel: crea, dobla y despliega
- Introducción a la caligrafía

educontinua.fad.cu@gmail.com  
http://blogs.fad.unam.mx/dec\_up/

Tel. 5623 7000 ext.80448

face: educontinua.enap.cu  
http://www.artesvisuales.unam.mx/educontinua/#CU



**FAD** UNAM  
FACULTAD DE  
ARTES Y DISEÑO



•Paula Arizmendi Mar  
•César Alberto Pineda  
•Víctor Alejandro Rosales Velázquez



•Rogelio Moisés Sánchez Arrastio  
•Enrique Rivero Ojeda