

SELECCIÓN Facetas POLITÉCNICA



PREMIOS AL IPN EN 2017

Posgrados CIC IPN

Centro de Investigación en Computación

Maestría en Ciencias de la Computación

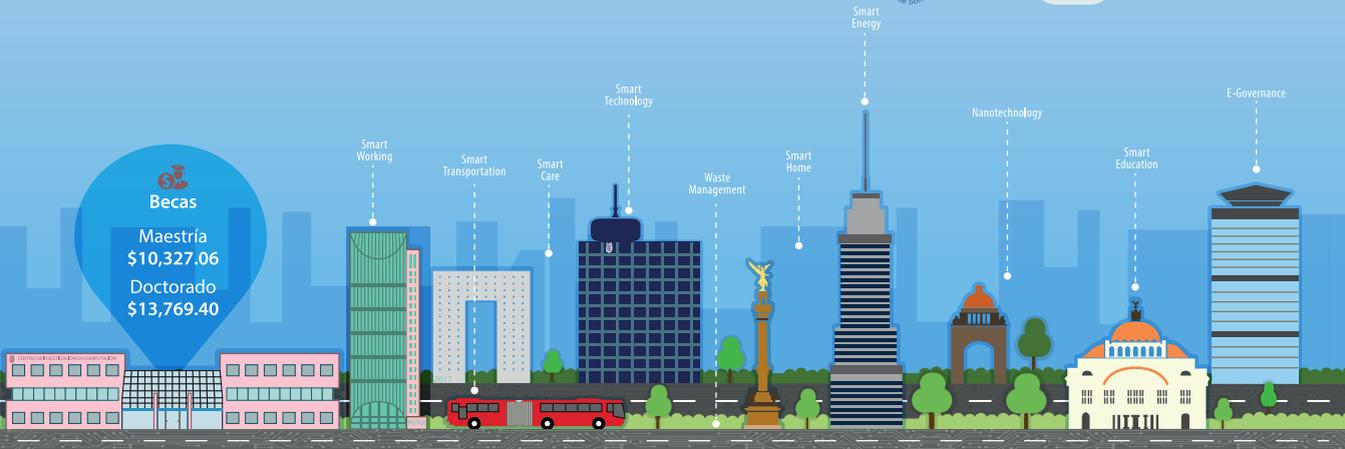
Programa de Competencia Internacional (PNPC CONACYT)
mcc@cic.ipn.mx

Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo

Programa Consolidado con opción de doble titulación en
la UPC, España (PNPC CONACYT)
mcic@cic.ipn.mx

Doctorado en Ciencias de la Computación

Programa de Competencia Internacional (PNPC CONACYT)
dcc@cic.ipn.mx



Centro de Investigación en Computación
Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos"
Delegación Gustavo A. Madero C.P 07738
Tel. 5729 6000 ext. 56501

Inicio de Semestre

29 de enero de 2018

6 de agosto de 2018



**Periodo de
Admisión**
Todo el año



@CIC_IPN_OFICIAL



CIC IPN

www.cic.ipn.mx

www.ipn.mx

PRESENTACIÓN

Esta edición de diciembre está dedicada a exaltar el talento de científicos, catedráticos, egresados politécnicos, estudiantes, así como trabajadores de la comunidad del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes por sus méritos han sido acreedores a diferentes premios y reconocimientos.

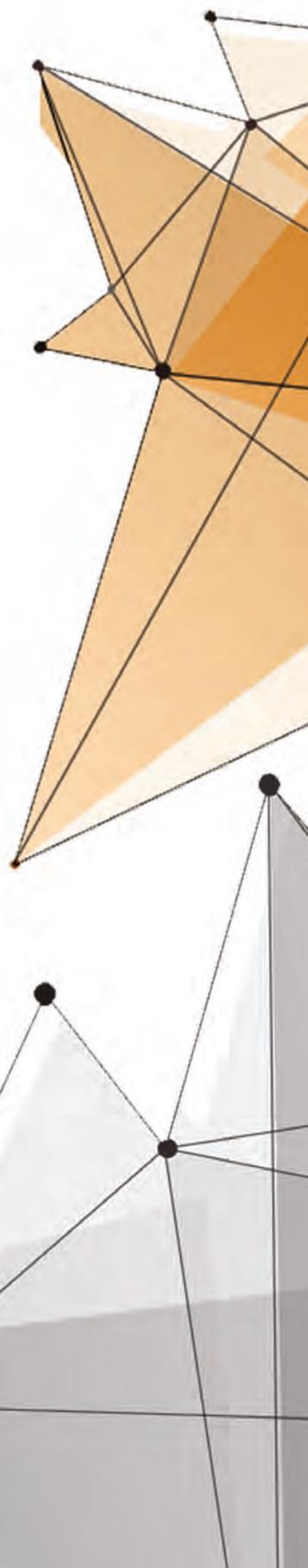
Es importante mencionar que, el pasado mes de noviembre, los doctores Marvin Antonio Soriano Ursúa y Eunice Dalet Farfán García, así como la estudiante de maestría Emily Leonela Castillo García, de la Escuela Superior de Medicina (ESM), fueron reconocidos durante el *4th International Congress on Drug Discovery, Designing and Development*, realizado en Chicago, Illinois, Estados Unidos, por sus investigaciones que implican el diseño de fármacos para tratar enfermedades degenerativas como el Parkinson y el Alzheimer que afectan a más de 50 millones de personas en el mundo.

Por otra parte, el estudiante del séptimo semestre de la ESM, Jesús Ángel Hernández Guadarrama, obtuvo el primer lugar en la categoría de Neuroanatomía del *X Concurso Estudiantil Nacional de Morfología*, luego de enfrentarse a sus pares de 19 escuelas y facultades de medicina de toda la República Mexicana.

Además, la Academia Mexicana de las Ciencias (AMC) distinguió a la científica Edna Leticia González Bernal, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Oaxaca, con la beca "Mujeres en la Ciencia", la cual obtuvo por su trabajo sobre ecología para la conservación de seis especies de ranas endémicas de la Sierra Norte de Oaxaca. Dicho estudio constituye una gran contribución, debido a que las poblaciones de anfibios están disminuyendo globalmente a tasas más altas que otros grupos de vertebrados.

Asimismo, el jurado del Consejo Ciudadano del *Premio Nacional de Periodismo* otorgó al canal *ConversusTV*, del IPN, el primer lugar en la categoría de Divulgación Científica y Cultural a la serie documental *Expedicionarios* que aborda el trabajo que realiza el CIIDIR, unidades Sinaloa y Oaxaca, el Cicimar y Cinvestav Mérida, en cuanto al cuidado y conservación de especies marinas y vida silvestre.

Entre otros muchos premios, la catedrática e investigadora de la ESM, Cindy Rodríguez Bandala, obtuvo el primer lugar del *Premio Raquel Berman a la resiliencia de las mujeres frente a la adversidad*, otorgado a mujeres que emprendieron un proceso de transformación y fortalecieron su capacidad o habilidad para enfrentar situaciones adversas y convirtieron el daño sufrido en fortalezas en beneficio propio y de su entorno social. La galardonada compitió con alrededor de 100 trabajos y su experiencia personal le permitió enfocar su trabajo científico a ayudar a las mujeres.



DIRECTORIO Instituto Politécnico Nacional

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

Julio Gregorio Mendoza Álvarez
Secretario General

Miguel Ángel Álvarez Gómez
Secretario Académico

José Guadalupe Trujillo Ferrara
Secretario de Investigación y Posgrado

Francisco José Plata Olvera
Secretario de Extensión e Integración Social

Mónica Rocío Torres León
Secretaria de Servicios Educativos

Primo Alberto Calva Chavarría
Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres
Secretario de Administración

Emmanuel Alejandro Merchán Cruz
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación
y Fomento de Actividades Académicas

Ricardo Rivera Rodríguez
Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e
Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Coordinación de Comunicación Social



ipn.mx



@IPN_MX

www.ipn.mx

www.comunicacionsocial.ipn.mx

Selección Gaceta Politécnica, Año IX, Volumen 9, No. 104, 31 de diciembre de 2017, es una publicación mensual editada por el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Coordinación de Comunicación Social, Av. Luis Enrique Erro S/N, Edificio de la Dirección General del IPN, Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Ciudad de México, teléfono 57296000, extensión 50041, <http://www.contenido.ccs.ipn.mx/GACETA/>. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04 - 2013 - 070413013900 -102. ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de licitud de título y contenido No. 16017 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Imprenta de Medios, S. A. de C. V., Av. Cuicláhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Domicilio de la publicación y Distribuido por la Coordinación de Comunicación Social: Av. Luis Enrique Erro S/N, Edificio de la Dirección General del IPN, Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Ciudad de México, teléfono 5729 6000, extensión 50041. Este número se terminó de imprimir el 31 de diciembre de 2017, con un tiraje de 5000 ejemplares. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

ÍNDICE

- 4 Reconocen a investigadores de la ESM por sus avances en el diseño de fármacos
- 6 Academia Mexicana de Cirugía otorga premio a estudiante politécnico
- 8 Obtiene estudiante de la ESIQIE Premio a la Excelencia "Dr. Ernesto Domínguez Quiroga"
- 10 Distinguen a investigadora politécnica con beca "Mujeres en la Ciencia"
- 12 Destacan reporteros del IPN en Premio Medtronic de Periodismo en Salud
- 14 Gana alumno de la ESM X Concurso Estudiantil Nacional de Morfología
- 16 Otorgan a estudiante del IPN Premio Estatal de la Juventud 2017
- 18 Premio Raquel Berman a la Resiliencia de las Mujeres Frente a la Adversidad
- 20 Destaca politécnica en Concurso Internacional de Diseño Robocon 2017
- 22 Proyecto politécnico de innovación obtiene plata en INTARG 2017
- 24 Primer Encuentro de Creatividad e Innovación
- 26 Llega a Polonia el talento politécnico
- 28 Otorga UAM a científica politécnica Premio a la Investigación 2017
- 30 Confieren Premio Nacional de Periodismo a ConversusTV del IPN por Expedicionarios
- 32 Ganan docentes del IPN tercer lugar del Premio Sabor Expo Café 2017
- 34 Competencia internacional Blockchain in Healthcare
- 37 Sobresalen trabajos periodísticos de Gaceta Politécnica
- 38 Otorgan a divulgador del IPN Premio Nacional de Periodismo
- 40 Gana IPN 7º Torneo Interuniversitario de Brigadas de Emergencia
- 44 Triunfan politécnicos en RobotChallenge 2017
- 48 Reconoce Grupo Bursátil a estudiantes de economía
- 50 Medallas para el IPN en Robogames 2017
- 52 Premian a politécnicos con el Young Scientist Award
- 53 Alumno de la ESM triunfa en Olimpiada Nacional de Neurociencias 2017
- 54 Reconocen excelencia de atletas politécnicos
- 60 Automóvil cien por ciento eléctrico y politécnico
- 62 IPN Ayer y Hoy

SELECCIÓN GACETA POLITÉCNICA MENSUAL

Guillermo Cruz González
Jefe de la División de Difusión

Ma. de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Larisa García, Javier González,
Roseline Lomelí, Karla Olivares, Arlin Reyes,
Luis Antonio Rodríguez y
Esthela Romo
Diseño y retoque digital

Ricardo Mandujano
Community manager

Daniel de la Torre
Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica
Leticia Ortiz • Coeditora • lortizb@ipn.mx

Fernando Álvarez, Zenaida Alzaga, Ruslán Aranda, Adda Avendaño, Lilita García, Itzel Gutiérrez, Felisa Guzmán, Dora Jordá, Cecilia Moreno y Claudia Villalobos

Reporteros

Georgina Pacheco
Correctora de estilo

Octavio Grijalva, Isis Espinola, Adalberto Solís y Antonio Montero

Fotógrafos



RECONOCEN A LA ESM POR AVANCES EN EL DISEÑO DE FÁRMACOS

Adda Avendaño

Las enfermedades neurodegenerativas son un problema de interés mundial, tan sólo el Parkinson y el Alzheimer afectan a más de 50 millones de personas en el mundo, y en México, hay una cifra que probablemente rebase el millón en su conjunto según datos oficiales.

Pese a que se desconoce el origen de estos padecimientos, en todo el mundo se está trabajando en el desarrollo de herramientas para su prevención, tratamiento y limitación. De este modo, en la Escuela Superior de Medicina (ESM), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), se desarrollan diversos proyectos que abordan estas patologías.

Por su parte, los doctores Marvin Antonio Soriano Ursúa y Eunice Dalet Farfán García, así como la estudiante de maestría Emily Leonela Castillo García, de la ESM, fueron reconocidos durante el *4th International Congress on Drug Discovery, Designing and Development*, realizado en Chicago, Illinois, Estados Unidos, el pasado mes de noviembre, por sus investigaciones que implican el diseño de fármacos para tratar enfermedades degenerativas.

Al realizar una exposición oral ante un foro de investigadores de más de 20 países como Japón, China, Bélgica, India, Grecia, Canadá, Rusia y Estados Unidos, el doctor Soriano Ursúa destacó la necesidad de contar con medicamentos que actúen en el sistema dopaminérgico para compensar la pérdida de dopamina, neurotransmisor que debe producir el cerebro y que es esencial para el control del movimiento.

Explicó que su investigación se centra en el diseño de fármacos que actuarían en este sistema para compensar la pérdida de dopamina, además de otros que servirían para identificar agentes que pueden ser peligrosos y que probablemente expliquen el origen y la aparición de algunos casos de la enfermedad de Parkinson.

El también profesor de licenciatura y posgrado de la ESM manifestó que, junto con su equipo de trabajo, han encontrado nuevas moléculas atractivas de algunos compuestos a los que agregan el elemento boro para generar compuestos con gran actividad sobre el sistema que alivia el Parkinson. "De acuerdo con los resultados en modelos animales, estos compuestos actúan con mayor potencia y eficacia, es decir, requieren menos cantidad para generar un mayor efecto que los medicamentos actuales", detalló.



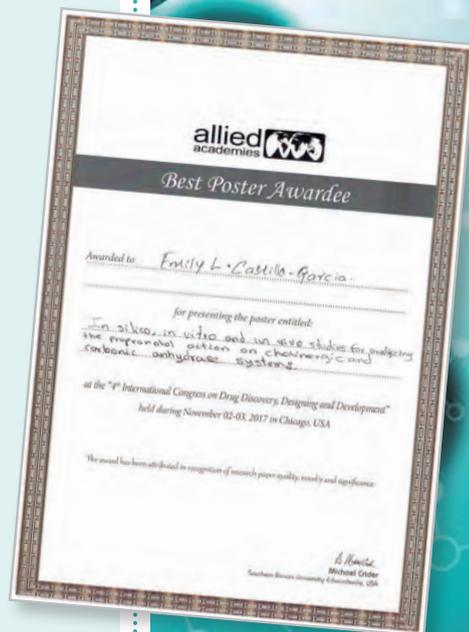
👍 El doctor Soriano Ursúa destacó la necesidad de contar con medicamentos que actúen en el sistema dopaminérgico para compensar la pérdida de dopamina. (Fotos: cortesía del doctor Marvin Soriano)

Por otro lado, la doctora Eunice Dalet Farfán García y su alumna Emily Leonela Castillo García presentaron una investigación mediante la cual se busca evaluar el efecto del propranolol, fármaco conocido como antihipertensivo, que es utilizado en algunas enfermedades del aparato cardiovascular pero con potencial aplicación en padecimientos neurodegenerativos.

“Se trata de un compuesto que ha reportado efectos en el sistema nervioso central como inhibidor de acetilcolinesterasa, que funciona como enzima blanco para tratar esta enfermedad en la actualidad y que también puede tener efectos sobre la anhidrasa carbónica, otra enzima de interés en esta patología, por lo que podría coadyuvar en el tratamiento del Alzheimer”, explicaron.

Durante sus ponencias en el *4th International Congress on Drug Discovery, Designing and Development*, los científicos presentaron nuevos compuestos desarrollados en los laboratorios politécnicos de química medicinal y de fisiología, así como los logros en modelos animales que los hacen potenciales fármacos para usar en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas.

Los ponentes comentaron que les resulta fascinante estudiar y revelar los avances que podrían resolver incógnitas del funcionamiento y lesiones del cerebro, con la finalidad de poder ofrecer herramientas en la terapia de los procesos neurodegenerativos que producen tanto dolor a los paciente y a sus familiares. “En la actualidad todavía se desconoce el origen de estas enfermedades y los investigadores politécnicos también trabajamos para lograr que los esfuerzos mundiales se cristalicen en medicamentos que en un futuro puedan aliviar a los seres humanos”, indicaron.



ACADEMIA MEXICANA DE CIRUGÍA OTORGA PREMIO A ESTUDIANTE POLITÉCNICO

Obtuvo el segundo lugar en el *VIII Concurso Interuniversitario de Cirugía* por su trabajo "Manejo oportuno del síndrome de disfunción multiorgánica en pancreatitis aguda"

Claudia Villalobos

La Academia Mexicana de Cirugía entregó un reconocimiento al estudiante de la Escuela Superior de Medicina (ESM), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Constantino Cristhian Reyes Fernández, quien obtuvo el segundo lugar en el *VIII Concurso Interuniversitario de Cirugía* con el trabajo titulado "Manejo oportuno del síndrome de disfunción multiorgánica en pancreatitis aguda".

El estudio que expuso ante los miembros de la academia es producto de un año de trabajo en el área de urgencias de un hospital general de zona del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En él plasmó la atención que se debe dar a personas con pancreatitis aguda para evitar que por su afección se desarrollen complicaciones como el síndrome de distrés respiratorio y lesión renal aguda.

Reyes Fernández compitió con 125 estudiantes de distintas escuelas y facultades del país. La primera etapa del concurso consistió en enviar al comité organizador el trabajo resumido en 125 palabras y por la aportación que



👍 Cristhian Reyes Fernández compitió con 125 estudiantes de distintas escuelas y facultades del país. (Fotos: Octavio Grijalva)

representa los evaluadores decidieron que el joven politécnico tenía la calidad para participar.

"Considero que como la pancreatitis aguda es una enfermedad muy grave y difícil de entender porque conlleva la comprensión de aspectos químicos y físicos, el jurado prefirió que mi exposición fuera oral y no mediante un cartel", comentó.

Indicó que conocer y entender bien la patología fue un aspecto a su favor, pero el hecho de haber

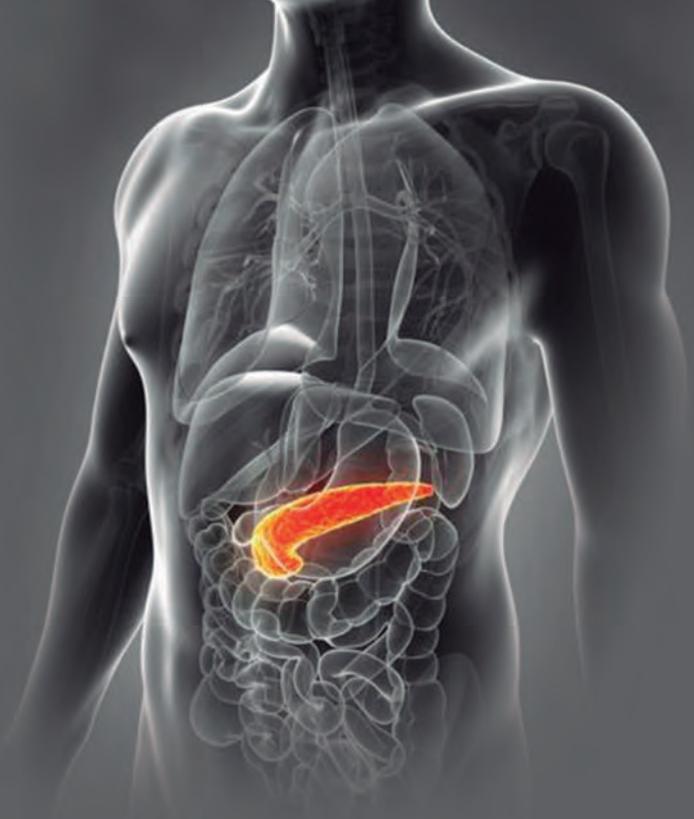
tenido oportunidad de llevar a cabo la investigación en el hospital, así como intervenir de manera directa con los pacientes fue determinante para obtener el premio.

Detalló que en el estudio incluyó los casos de 30 pacientes, a los cuales se les dio tratamiento adrenérgico para disminuir la producción de unas sustancia llamadas cimógenos, que son las que lesionan a nivel general el páncreas, así se evitó que desarrollaran disfunciones orgánicas como el distrés respiratorio agudo. Asimismo se dio un manejo intensivo con líquidos para evitar la lesión renal.

“De 30 pacientes a los que se dio el tratamiento 18 tuvieron una respuesta favorable, lo cual consideramos que abre nuevas expectativas para el tratamiento, ya que por lo general al llegar estos pacientes a la sala de urgencias se brinda tratamiento para el dolor y se valoran para cirugía, pero la estabilización oportuna ayuda a prevenir las disfunciones mencionadas”.

Cristhian Reyes reconoció la calidad académica de la Escuela Superior de Medicina y expresó que el premio obtenido lo motiva para seguir participando en este tipo de concursos, tanto nacionales como internacionales. “Adoro la medicina y si en algún momento tuviera que volver a elegir qué estudiar volvería a seleccionar esta carrera”, concluyó.

 El estudiante de la ESM reconoció la calidad académica de la Escuela Superior de Medicina y expresó que el premio obtenido lo motiva para seguir participando en este tipo de concursos



El estudio del alumno de la ESM ganó por plasmar la atención que se debe dar a personas con pancreatitis aguda para evitar que se den complicaciones como el síndrome de distrés respiratorio y lesión renal aguda



“DR. ERNESTO DOMÍNGUEZ QUIROGA”

Zenaida Alzaga

Por su destacada trayectoria académica y compromiso con la institución educativa a la que pertenece, el Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ) otorgó a Luisa Fernanda Salazar Rivera, alumna de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el *Premio a la Excelencia en el Desempeño Estudiantil 2017 “Dr. Ernesto Domínguez Quiroga”*.

Actualmente, la estudiante politécnica de octavo semestre de la carrera de Ingeniería Química Industrial participa en el programa de movilidad académica en Nanyang Technological University (NTU) en Singapur, institución que se ubica en primer lugar en Asia y ocupa la posición número 11 a nivel mundial.

En este sentido, Salazar Rivera manifestó su satisfacción por recibir la distinción y por tener la oportunidad de estudiar en el país asiático que le permitirá ampliar

La galardonada participa en el programa de movilidad académica en Nanyang Technological University (NTU) en Singapur

Luisa Fernanda Salazar Rivera, estudiante de la ESIQIE, participó en el programa “The Innovation Academy for Women of the Americas”, en The University of New Mexico. (Fotos: cortesía de la ESIQIE)



Actualmente, Luisa Fernanda se encuentra en la NTU en el programa de Ingeniería Química y Biomolecular



sus horizontes y crecer académicamente.

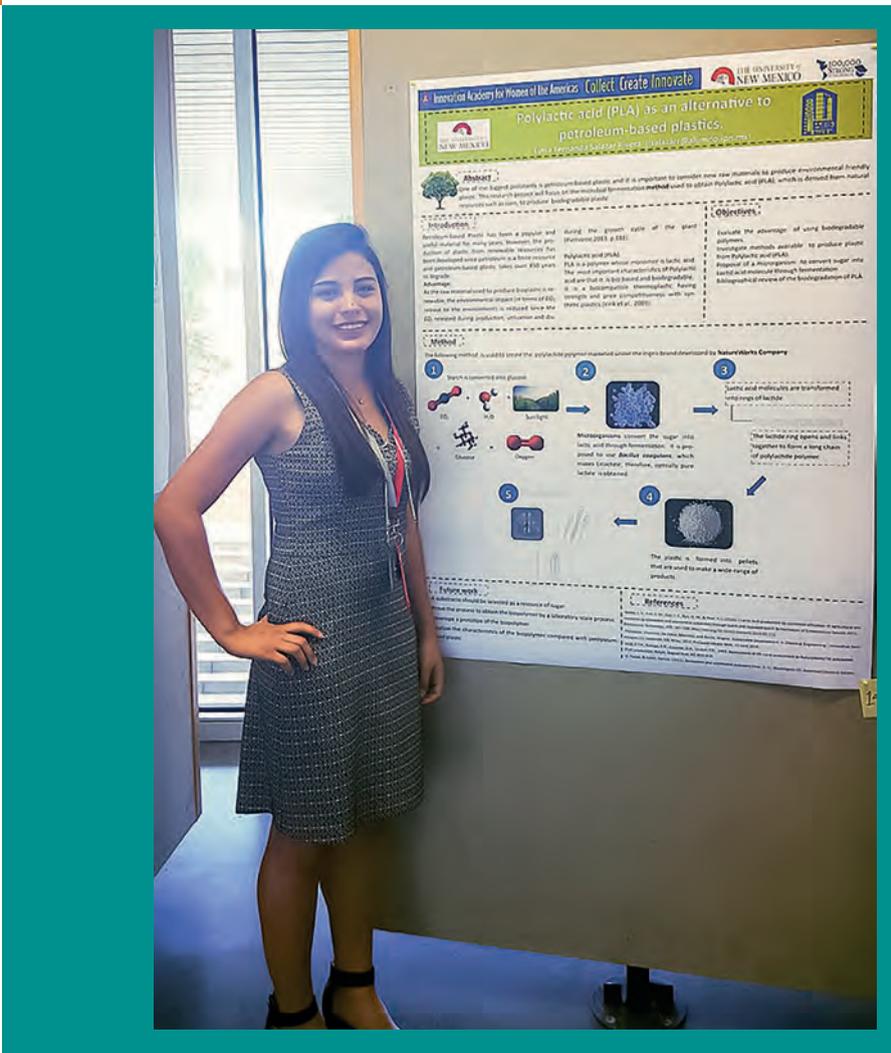
Anualmente, el IMIQ emite una convocatoria a nivel nacional dirigida a las instituciones educativas que ofrecen la carrera de Ingeniería Química para reconocer a los alumnos

con sobresaliente trayectoria académica y que se hayan distinguido a través de sus ideas, acciones y compromisos en beneficio de su casa de estudios. El jurado para elegir a los ganadores está integrado por asociaciones y entidades

de esta rama, tales como la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Química (Anfequi), la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (Cacei), además de un representante del organismo.

El premio es un reconocimiento público y consiste en un diploma alusivo y medalla para el galardonado, así como para la institución educativa a la que pertenece. En esta ocasión, el Centro Cultural Universitario de la Universidad Benemérita de Puebla fue la sede de la LVII Convención Nacional del IMIQ, donde se otorgaron las distinciones.

En 2014, Luisa Fernanda Salazar Rivera recibió la beca "Proyecto 100 000" para realizar estudios del idioma inglés en Northern Illinois University, Estados Unidos y en 2016 participó en el programa "The Innovation Academy for Women of the Americas", en The University of New Mexico, donde realizó una estancia de investigación con el proyecto "Ácido Poliláctico como una alternativa a los plásticos a base de petróleo".



La Academia Mexicana de las Ciencias (AMC) anunció a las cinco ganadoras de la beca "Mujeres en la Ciencia", entre quienes destacó la investigadora Edna Leticia González Bernal del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quien obtuvo este reconocimiento por su trabajo sobre ecología para la conservación de seis especies de ranas endémicas de la Sierra Norte de Oaxaca.

Esta es una iniciativa de la AMC en colaboración con la empresa Óréal México, la oficina de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) en México, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), para motivar a las jóvenes científicas mexicanas a participar del progreso en la generación de conocimiento.

La beca consiste en el otorgamiento de cien mil pesos, que deberán destinarse a la consolidación de este proyecto de investigación posdoctoral en el área de Ciencias Naturales.

La investigadora del programa de Cátedras Conacyt, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Oaxaca del IPN, destacó que las poblaciones de anfibios están disminuyendo globalmente a tasas más altas que otros grupos de vertebrados.

Por eso enfocó su trabajo al estudio poblacional de seis especies de ranas endémicas distribuidas en sitios de bosques nubosos y montañosos en la Sierra Norte de Oaxaca.

Distinguen a Investigadora Politécnica con beca "MUJERES EN LA CIENCIA"

El reconocimiento se le otorgó por su trabajo sobre ecología para la conservación de seis especies de ranas

A través de investigaciones de campo se pretende determinar las causas que ponen en riesgo a estos anfibios en dicho ecosistema. La investigación se enfoca en factores como perturbación del hábitat, contaminación y enfermedades emergentes como la quitridiomycosis, causada por un hongo que es letal para muchos anfibios.

Nuestro objetivo es aumentar el conocimiento sobre estos organismos, entender los factores que les afectan y mejorar la percepción social que se tiene de ellos mediante actividades de educación

 Mediante investigaciones de campo, la científica pretende determinar las causas que ponen en riesgo a estos anfibios en dicho ecosistema



La investigadora politécnica destacó que las poblaciones de anfibios están disminuyendo globalmente a tasas más altas que otros grupos de vertebrados



Charadrahyla Nephila



Duellmanohyla Ignicolor



Hyla Chimalapa



La científica del CIIDIR, Edna Leticia González Bernal, se enfocó al estudio poblacional de seis especies de ranas endémicas distribuidas en sitios de bosques nubosos y montañosos en la Sierra Norte de Oaxaca. (Foto: cortesía del CIIDIR Oaxaca)

ambiental. Aunado a esto, se labora en un proyecto de capacitación de ciudadanos para lograr que la población local se involucre en el monitoreo de estas ranas.

“Al hacerlo, estableceremos una base de conocimiento biológico para identificar y entender la situación de los anfibios en esta zona de México. El objetivo es ser capaces de sugerir medidas de manejo y/o conservación de estos vertebrados y de los bosques que habitan”, señaló la catedrática.



Población endémica de *Charadrahyla esperancensis* protegida gracias a la investigación de González Bernal. (Fotos: Edna González Bernal)



DESTACAN REPORTEROS DEL IPN EN PREMIO MEDTRONIC DE PERIODISMO EN SALUD

Itzel Gutiérrez

Por segundo año consecutivo, la divulgadora y colaboradora de la Revista *Selección Gaceta Politécnica*, Claudia Patricia Villalobos Monroy fue reconocida con el *Premio Medtronic de Periodismo en Salud*, en esta ocasión obtuvo el primer lugar en la categoría de medios impresos por su trabajo "Moléculas que aniquilan cáncer de mama". Su investigación hace referencia al estudio realizado por el científico de la Escuela Superior de Medicina (ESM), José Rubén García Sánchez, quien prueba diferentes moléculas que eliminan células tumorales de cáncer de mama triple negativo (MDA-MB-231 y MDA-MB-436), un subtipo

de neoplasia muy difícil de tratar. La de mayor éxito es un terpeno extraído de la planta *Hyptis suaveolens*, que se probó en la línea celular MCF7 o receptor de estrógeno positivo (RE+), esta molécula es selectiva, ya que elimina a las células cancerosas pero en sanas es inocua. El investigador además evaluó la epicatequina, antioxidante del cacao y verificó que en líneas celulares induce el proceso de apoptosis (muerte celular programada para la autodestrucción) tanto a células MCF7 o receptor de estrógeno positivo (RE+), como a células de cáncer de mama triple negativo MDA-MB-231. Al igual que el terpeno, el antioxidante es selectivo e inocuo a células sanas. Dentro de la misma categoría, Fernando

► Los comunicadores del Politécnico obtuvieron primer y segundo lugar dentro de la categoría de medios impresos

► Este galardón lo otorga Medtronic, la compañía más grande de dispositivos médicos en el mundo

Israel Álvarez Roque, también colaborador de dicha revista, ganó el segundo lugar por su trabajo "Biosensor para la detección temprana de brucelosis", investigación de los científicos Shantal Lizbeth Baltierra Uribe y Rubén López Santiago de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), la cual destaca la creación de un dispositivo que podrá usarse en el campo sin necesidad de llevar la muestra al laboratorio para descubrir la bacteria *Brucella*, causante de este padecimiento. Los investigadores usan muestras biológicas como leche, exudado vaginal, sangre o semen para identificar el microorganismo que se encuentra principalmente en vacas y cabras, aunque también en bueyes, perros, bisontes, venados y lobos. Este galardón lo otorga Medtronic, la compañía más grande de dispositivos médicos en el mundo, a periodistas que brindan información de actualidad sobre temas relacionados con política pública en salud, atención médica basada en el valor e innovación de tecnología médica para crear conciencia sobre el acceso a una atención médica que ayude a mejorar la calidad de vida de personas que viven con enfermedades crónicas.

En los trabajos se calificó la claridad y puntualidad en la información, originalidad del tema, profundidad de la investigación y veracidad del contenido, entre otros aspectos. El jurado calificador que eligió a los ganadores estuvo integrado por un grupo de profesionales de la salud y académicos como Laura King Lozano, coordinadora del área de radio y difusión de periodismo de la Facultad de Comunicación de la Universidad Anáhuac; Germán Fajardo Dolci, director de la facultad de medicina de

la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y José Ignacio Campillo García, presidente ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud (Funsalud). Fernando Oliveros Arreaga, vicepresidente de Medtronic a nivel mundial y gerente general en México, señaló que para la compañía es prioritario el cuidado de la salud de la población y reconoció la labor de los periodistas, quienes no son especialistas en salud, pero plasman la información de manera fácil e interesante para el lector.

👍 Claudia Patricia Villalobos Monroy obtuvo el primer lugar del Premio Medtronic de Periodismo en Salud, en la categoría de medios impresos por su trabajo "Moléculas que aniquilan cáncer de mama". (Fotos: Itzel Gutiérrez)



👍 Fernando Israel Álvarez Roque ganó el segundo lugar del mismo premio, por su trabajo "Biosensor para la detección temprana de brucelosis"





GANA ALUMNO DE LA ESM X CONCURSO ESTUDIANTIL NACIONAL DE MORFOLOGÍA

🎯 Triunfó al competir contra estudiantes de 19 escuelas y facultades de medicina de toda la República Mexicana

Claudia Villalobos

El estudiante del séptimo semestre de la Escuela Superior de Medicina (ESM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Jesús Ángel Hernández Guadarrama, obtuvo el primer lugar en la categoría de Neuroanatomía del *X Concurso Estudiantil Nacional de Morfología*, luego de enfrentarse a sus pares de 19 escuelas y facultades de medicina de toda la República Mexicana.

Desde la etapa semifinal del concurso organizado por la Sociedad Mexicana de Anatomía A. C., en el marco de la XXII Reunión Nacional de Morfología "Dr. Abraham Cervantes Sánchez", Hernández Guadarrama destacó por sus sólidos conocimientos al obtener la mejor calificación en el examen escrito de 100 preguntas que se aplicó a los participantes, con lo que se ganó el derecho a ser uno de los cinco seleccionados para concursar en la etapa final.

👍 Jesús Ángel Hernández Guadarrama destacó por sus sólidos conocimientos adquiridos en la ESM

Ⓢ “Aunque nos fuimos a cuatro rondas de muerte súbita, nunca perdí la perspectiva, ni la seguridad hasta que conseguí la meta que desde un principio me tracé: obtener el primer lugar”



La fase final del concurso estuvo conformada por 10 rondas de preguntas orales, las cuales superó Hernández Guadarrama sin problema debido a la calidad del aprendizaje adquirido en la ESM, a la orientación brindada por la profesora de la Academia de Neuroanatomía del plantel, Adriana Margarita Segoviano Cuello, así como al apoyo incondicional de sus padres.

“El concurso estuvo muy reñido, sentía un poco de ansiedad ante el hecho de que quedábamos tres participantes e íbamos empatados. Sin embargo, aunque nos fuimos a cuatro rondas de muerte súbita, nunca perdí la perspectiva, ni la seguridad hasta que conseguí la meta que desde un principio me tracé: obtener el primer lugar”, comentó.

El médico en formación del IPN señaló que su gusto por la neuroanatomía fue el factor que lo impulsó a participar en dicha competencia, pues al cursar esa asignatura le atrajo y desde entonces no ha quitado el dedo del renglón, por el contrario, ha profundizado el estudio en esa área; mes

y medio antes del concurso reforzó sus conocimientos para poner en alto el nombre de la institución.

Jesús Ángel recuerda que en el pizarrón apareció un esquema en el que le presentaron una lesión que tiene que ver con la vía visual, reflexionó por un momento y al elegir la respuesta correcta obtuvo una medalla de oro, dos reconocimientos por su brillante participación y un paquete de libros de neuroanatomía, premios que constatan su excelencia como estudiante.

El joven politécnico mencionó que este concurso le ha permitido relacionarse con especialistas en la materia que más le apasiona, así que por invitación de los directivos pronto se integrará como miembro de la Sociedad Mexicana de Anatomía A. C., situación que aprovechará para mantener su constante actualización.

Sus planes a futuro son cursar la subespecialidad en neurocirugía o cirugía plástica y mediante su desempeño profesional contribuir al cuidado de la salud.



El egresado politécnico instauró un taller de robótica en el Colegio Laureles para que los niños de nivel básico se acercaran a la tecnología mediante la construcción de sus propios robots

OTORGAN A ESTUDIANTE DEL IPN ***PREMIO ESTATAL DE LA JUVENTUD 2017***

Este es el máximo galardón que el Gobierno del Estado de México concede a jóvenes que han destacado por sus aportaciones a la sociedad

Adda Avendaño

Por generar espacios, medios y métodos de enseñanza de las nuevas tecnologías en comunidades de escasos recursos, Hanz Yair Martínez Ramírez, egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvo el *Premio Estatal de la Juventud Estado de México 2017*, en la categoría de Innovación Tecnológica.

Este galardón es el máximo reconocimiento que otorga el gobierno estatal a través de la convocatoria Instituto Mexiquense de la Juventud a los jóvenes más sobresalientes en ocho modalidades. El egresado politécnico destacó por sus aportaciones didácticas que han tenido como objetivo elevar la calidad de vida de los vecinos de Chimalhuacán a través del desarrollo tecnológico.

Con la ayuda de un grupo interdisciplinario de profesionales, el Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica instauró un taller de robótica en el Colegio Laureles con la idea de que los niños de nivel básico se acercaran a la tecnología a través de la construcción de sus propios robots con materiales de desecho.



📍 Hanz Martínez Ramírez ha triunfado en renombrados concursos de robótica nacionales e internacionales como el *All Japan International Robot Sumo Tournament*, que se celebra anualmente en Tokio

👍 Hanz Yair Martínez Ramírez destacó por sus aportaciones didácticas que han tenido como objetivo elevar la calidad de vida de los vecinos de Chimalhuacán a través del desarrollo tecnológico

Su programa se soporta con tres ejes fundamentales: estudiantes, profesores y padres de familia, quienes, de acuerdo con su visión, deben conformar un ecosistema social tecnológico para que los escolares obtengan un primer acercamiento a la cibercultura actual, aunque vivan en comunidades con carencias.

Como parte de la estrategia, Martínez Ramírez imparte conferencias a jóvenes de secundaria y preparatoria sobre sus experiencias de vida en las que narra, desde su origen mexiquense hasta su participación y triunfo en renombrados concursos de robótica nacionales e internacionales, como el *All Japan International Robot Sumo Tournament*, que se celebra anualmente en Tokio.

De acuerdo con el galardonado, su camino no ha sido nada sencillo. "Cuando uno habla de sus éxitos en robótica, no menciona los sacrificios y malos momentos que se han pasado para lograr los objetivos, pero estos triunfos son la mejor satisfacción que un politécnico puede tener porque son el reflejo del trabajo y las ganas de salir adelante", detalló.



PREMIO RAQUEL BERMAN A LA RESILIENCIA DE LAS MUJERES FRENTE A LA ADVERSIDAD

La distinción fue otorgada a la investigadora de la ESM, quien obtuvo el primer lugar por enfocar su trabajo científico a ayudar a las mujeres

Claudia Villalobos

La catedrática e investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Cindy Rodríguez Bandala, obtuvo el primer lugar del *Premio Raquel Berman a la resiliencia de las mujeres frente a la adversidad*, otorgado a mujeres que emprendieron un proceso de transformación y fortalecieron su capacidad o habilidad para enfrentar situaciones adversas y convirtieron el daño sufrido en fortalezas en beneficio propio y de su entorno social.

En la segunda edición del premio, el jurado decidió otorgarle el galardón a la especialista de la Escuela Superior de Medicina (ESM), por el relato que compitió con alrededor de 100 trabajos, en el que manejó una experiencia personal que transformó su pensamiento para lograr su autonomía, lo cual le permitió enfocar su trabajo científico a ayudar a las mujeres.

En el trabajo evaluado por la Fundación Doctora Raquel Berman, la Asociación Mexicana para la Práctica, Investigación y Enseñanza del Psicoanálisis A.C. (AMPIEP),

- ◉ La doctora Raquel Berman es pionera en el área de psicoanálisis en México, toda su vida profesional la ha dedicado a esta práctica y ha enfocado sus esfuerzos hacia la transformación de las mujeres que han sufrido algún evento adverso



👍 El jurado decidió otorgarle el galardón a la especialista de la ESM, por el relato que compitió con alrededor de 100 trabajos



🕒 En el trabajo que presentó la catedrática está incluido el estudio que realiza en torno a la violencia de género y su relación con enfermedades crónico degenerativas

La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), la Secretaría de Gobernación (Segob) y el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres), la doctora Cindy Rodríguez Bandala incluyó el estudio que realiza en torno a la violencia de género y su relación con enfermedades crónico degenerativas.

La investigadora del IPN señaló que la doctora Raquel Berman es pionera en el área de psicoanálisis en México, toda su vida profesional la ha dedicado a esta práctica y ha enfocado sus esfuerzos hacia la transformación de las mujeres que han sufrido algún evento adverso o violación a sus derechos y se transforman en mujeres resilientes.

Por ello expresó que recibir el galardón fue una experiencia muy alentadora, pues el conocer a Raquel Berman no sólo le permitió dialogar con ella, sino sumarse al compromiso por el que ella lucha y continuar con su legado desde el área científica en pro de las mujeres que lo requieren para ayudarlas a transformar su vida.

🕒 El reconocimiento es otorgado a mujeres que emprendieron un proceso de transformación y fortalecieron su capacidad o habilidad para enfrentar situaciones adversas

DESTACA POLITÉCNICA EN DE DISEÑO

- ▶ Logró el segundo lugar con su equipo integrado por universitarios de China, Egipto, Japón y Tailandia



Felisa Guzmán

Aimé Veu Gordillo Valdés, estudiante del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvo el segundo lugar con su equipo, en el *Concurso Internacional de Diseño Robocon 2017*, realizado en la Universidad de Zhejiang, en China.

Por invitación del Instituto Tecnológico de Tokio, integrantes del taller de robótica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, asistieron a esta justa que reunió a alumnos de las mejores universidades en el área tecnológica de países como China, Corea del Sur, Estados

Unidos, Japón, Singapur y Tailandia.

En el sorteo para integrar los equipos, la joven de la ESIME Zacatenco compartió con sus pares Thitima Sukajit, Katsuya Sato, Mian Wang y Ahmed Atef Ali Abdelrahman el desafío de construir dos robots capaces de armar una torre con cubos y manipular al mismo tiempo pelotas.

La aportación de la politécnica de la carrera de Ingeniería en Control y Automatización en su grupo de trabajo fue la programación de los autómatas para realizar tareas como movimientos, rotaciones y levantar objetos, incluso al inicio de la

- ▶ La aportación de la politécnica de la carrera de Ingeniería en Control y Automatización en su grupo de trabajo fue la programación de los autómatas para realizar tareas como movimientos, rotaciones y levantar objetos

CONCURSO INTERNACIONAL ROBOCON 2017

- Esta justa reunió a alumnos de las mejores universidades en el área tecnológica de países como China, Corea del Sur, Estados Unidos, Japón, Singapur y Tailandia

competencia mostró rutinas para que el robot fuera autónomo, lo cual permitió que su equipo avanzara a las finales.

Con la asesoría del docente Juan José Muñoz César, fundador y responsable del taller de robótica de la ESIME Zacatenco, Gordillo Valdés se preparó durante ocho meses en programación, control de motores, diseño mecánico, electrónico y software.

La estudiante politécnica, quien desde la secundaria mostró interés en la tecnología, recibió de la Universidad de Zhejiang un certificado por su triunfo, documento que estimula aún más su vocación tecnológica y su visión por ayudar a las personas con la robótica.

Robocon fomenta la creatividad, técnica y experiencia internacional de los futuros ingenieros; es una competencia en la que estudiantes universitarios de todo el mundo se reúnen dos semanas para compartir ideas y conocimientos sobre robótica.



- Para asistir a Robocon 2017, Aimé Veu Gordillo Valdés se preparó durante ocho meses en programación, control de motores, diseño mecánico, electrónico y software. (Fotos: cortesía de la ESIME Zacatenco)

PROYECTO POLITÉCNICO OBTIENE PLATA

Se trata de *Harvestt*, un sistema automatizado para agrotecnología

Liliana García

En Polonia, un grupo de estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) puso muy en alto el nombre de México y de América Latina al ganar una medalla de plata en el *Concurso Internacional de Invención e Innovación INTARG 2017* por el desarrollo de un sistema automatizado de inteligencia artificial para agrotecnología.

Harvestt es el nombre del modelo diseñado por Emmanuel Campos Genaro, Luis Antonio Hernández Moha, Leonardo Tonatiuh González García y José Israel Romero Flores, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco.

Es un germinador de semillas para consumo humano basado en un sistema de automatización de técnicas de cultivo que integra diferentes mecanismos y tecnologías para el desarrollo y crecimiento de plantas. Por sus alcances *Harvestt* podría revolucionar la agronomía clásica.

El sistema incluye cuatro etapas principales: la primera es la *captación de imágenes*, para esto el invernadero deberá estar adecuado con varias cámaras que capturen las diferentes etapas de crecimiento de las plantas. La segunda es la *obtención de patrones* que se logran con el análisis de las fotos.

La tercera se refiere a la *base de datos*, que concentra toda la información de los pasos anteriores y, finalmente, la etapa de la *inteligencia artificial* con la que se podrá controlar temperatura, luz, oxigenación, riego y goteo de nutrientes.

En escenarios naturales, las semillas germinan espontáneamente cuando se hidratan con la humedad del suelo y encuentran la temperatura adecuada, sin embargo, en otros ambientes, es necesario reproducir las condiciones climáticas artificialmente.

Por lo tanto, mediante *Harvestt* sería factible impulsar el desarrollo de plantas en comunidades urbanas, ya que favorece la germinación acelerada e incubación de semillas.

El jurado internacional otorgó la medalla de plata al proyecto del IPN por el sólido sustento académico y científico detallado en el protocolo de investigación, además por el destacado plan de negocios que respalda su viabilidad.

Al respecto, los estudiantes de la ESIME Zacatenco coincidieron en que para obtener este resultado fue muy importante la tutoría académica del M. en C. Luis Antonio García Espinoza, quien no solamente compartió sus conocimientos técnicos con ellos, sino también los mantuvo motivados para cumplir este sueño a pesar de las vicisitudes que en el camino se presentaron.



DE INNOVACIÓN EN *INTARG 2017*



👍 Los estudiantes de la ESIME Zacatenco pusieron muy en alto el nombre de México y de América Latina al ganar el 2° lugar en el *Concurso Internacional de Invención e Innovación INTARG 2017*



INTARG 2017 es una herramienta para la promoción de productos innovadores, tecnologías y servicios de diferentes ramas y ámbitos de la ciencia, con el propósito de transferirlos a la industria. También es una plataforma de contacto directo entre representantes de la ciencia y el sector empresarial con la finalidad de apoyar y financiar la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

👍 El jurado internacional otorgó la medalla de plata al proyecto del IPN por el sólido sustento académico y científico. (Fotos: cortesía de la ESIME Zacatenco)

PRIMER ENCUENTRO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Estudiantes del IPN y de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, ganaron este encuentro mediante su proyecto que consistió en fabricar, a partir de lirio acuático, hélices para aeromodelismo

Claudia Villalobos

Motivados por encontrar una solución al problema ecológico, social y económico que representa el lirio acuático, estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) idearon procesar esta planta y elaborar con ella un material compuesto verde útil en la fabricación de hélices para aeromodelismo y drones.

Con la asesoría de la doctora Isis Rodríguez Sánchez, catedrática de la UPIIG, los estudiantes de ingeniería aeronáutica Christian Manuel Loeza Violante, Marco Enrique Reyes Salgado, Leonardo Medina Pegueros, Edgar Omar Coronel González y Víctor Armando Cámez Corrales fabricaron el material compuesto de polvo de lirio acuático y otros componentes.

🕒 El premio consiste en un viaje a la Universidad de Sao Paulo, en donde expondrán el proyecto



👍 Por la creatividad del proyecto, la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior del gobierno del estado de Guanajuato designó a los politécnicos como ganadores de dicho encuentro. (Fotos: cortesía de la UPIIG)

Luego de hacer múltiples pruebas, Loeza Violante explicó que estandarizaron el tamaño ideal de las partículas del polvo, asimismo determinaron la proporción de cada fibra, sustancia para obtener el compuesto para fabricar palas resistentes a la flexión y, al mismo tiempo, con densidad baja.

Mencionó que el primer paso fue modificar el perfil de una hélice comercial mediante un software especial, posteriormente a partir del diseño de la optimización imprimieron una hélice en 3D y la introdujeron en un molde de silicón para hacer el vaciado del compuesto.

Una vez que la pieza está terminada, los jóvenes politécnicos utilizan un programa de cómputo para simular el desempeño y evaluar que su levantamiento y arrastre sean adecuados. Con esta herramienta comprobaron que tienen valores similares a las palas comerciales pero con un peso menor.

Los estudiantes de la UPIIG realizaron el proyecto en colaboración con los estudiantes de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, Thiago Gogola, Jayne de los Santos, Lorhan Machado y Lucas Soares, quienes han recibido la asesoría del investigador Hernán Cerón.

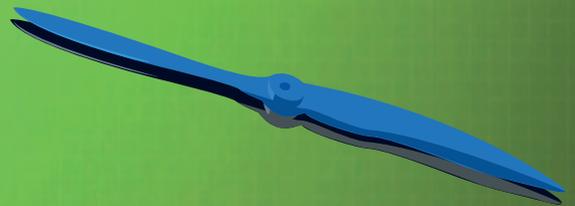
Por la aportación que representa el proyecto, la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior del gobierno del estado de Guanajuato designó a los politécnicos como ganadores del *Primer Encuentro de Creatividad e Innovación para la Internacionalización en Casa*.

El premio consiste en un viaje a la Universidad de Sao Paulo, en donde expondrán el proyecto y tendrán oportunidad de intercambiar conocimientos con sus pares, así como realizar pruebas sobre el proceso de optimización de la hélice.

Christian Loeza señaló que seguirán estudiando el material y buscarán apoyo de alguna empresa o institución para producir las hélices a mayor escala e introducir las en el mercado nacional, pues actualmente estas piezas se importan de Estados Unidos y China. Asimismo, externó el interés que tienen en patentar el material.



👍 El primer paso fue modificar el perfil de una hélice comercial mediante un software especial, posteriormente a partir del diseño de la optimización imprimieron una hélice en 3D



LLEGA A POLONIA EL TALENTO POLITÉCNICO

Por el diseño de una cama inteligente, alumno de la UPIITA obtiene medalla de plata en certamen *INTARG 2017*

Liliana García

Actualmente cada vez más personas requieren productos inteligentes, por esta razón, el estudiante del Instituto Politécnico Nacional (IPN), David Campos Genaro, desarrolló una cama que ofrece al usuario un control para diferentes posiciones ergonómicas, además de aromaterapia, sistema de masaje, luz para lectura y reproducción de música.

Con este prototipo, el equipo mexicano, liderado por el alumno de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), obtuvo medalla de plata en el *Concurso Internacional de Invención e Innovación INTARG 2017*, que se llevó a cabo en Polonia.

El modelo fue creado hace un año en el IPN y para participar en el certamen europeo se sometió a un rediseño de ingeniería que permitió eficientar funciones y costos. Al evaluarlo detalladamente, los jueces e inversionistas de la Unión Europea lo consideraron como un producto innovador y rentable.



🕒 Al evaluar la cama inteligente, los jueces e inversionistas de la Unión Europea la consideraron como un producto innovador y rentable

👍 Con este prototipo, el equipo mexicano, liderado por el alumno de la UPIITA, consiguió medalla de plata

► Otra ventaja consiste en poder elegir una postura manualmente y grabarla para que el sistema reconozca la posición favorita de cada persona

Campos Genaro explicó que su diseño es una cama individual que cuenta con cinco posiciones predeterminadas para la comodidad del usuario: colchón liso, de lectura, gravedad cero, anti ronquidos y descanso de piernas.

Además se puede elegir alguna postura manualmente y grabarla para que cada vez que una persona determinada utilice la cama, el sistema reconozca su posición favorita.

La cama puede conectarse vía bluetooth a cualquier teléfono inteligente con plataforma Android para poder reproducir la selección musical del usuario en dos bocinas integradas en el respaldo.

Mediante un sistema de levas redondas de motor (tipo rodillo), el prototipo ofrece masaje en el músculo trapecio, que es el que más resiente la tensión. Para una completa relajación también cuenta con un sistema automatizado de aromaterapia con fragancias de: lavanda, naranja, canela y limón.

La integración de todos los sistemas, así como el sustento teórico y un afianzado plan de negocios convenció al estricto jurado calificador para otorgarle la medalla de plata a esta innovación politécnica.



👍 La cama ofrece al usuario un control para diferentes posiciones ergonómicas, además de aromaterapia, sistema de masaje, luz para lectura y reproducción de música

OTORGA UAM A CIENTÍFICA PREMIO A LA INVESTIGACIÓN

La doctora Eva Ramón Gallegos mereció el galardón por su aportación en el trabajo "Increasing roughness of the human breast cancer cell membrane through incorporation of gold nanoparticles"

Claudia Villalobos

La catedrática e investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Eva Ramón Gallegos, fue galardonada con el *Premio a la investigación 2017* en el área de ciencias biológicas y de la salud que otorga la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) a sus investigadores, por su aportación en el trabajo "Increasing roughness of the human breast cancer cell membrane through incorporation of gold nanoparticles".

El galardón obtenido en la categoría ciencias biológicas y de la salud es resultado de la colaboración que Ramón Gallegos tiene con los científicos de la UAM, Nikola Batina Skeledzija y Pablo Gustavo Damián Matzumura.

La doctora inició su colaboración con los científicos de la UAM como parte del comité evaluador del trabajo, sin embargo, por su experiencia en la síntesis de nanopartículas de oro, así como por las contribuciones que realizó y que ayudaron a conformar nuevo conocimiento, sus pares decidieron incluirla en el artículo científico que reporta los avances de la investigación elegida como la mejor de 2017 en el área de ciencias biológicas y de la salud.



👍 La científica Eva Ramón Gallegos fue galardonada con el *Premio a la investigación 2017* en el área de ciencias biológicas y de la salud. (Foto: Antonio Montero)

🕒 La investigadora Eva Ramón de la ENCB explica que el trabajo consiste en ver cómo se modifica la membrana de células de cáncer de mama al incorporarle una nanopartícula de oro

POLITÉCNICA 2017

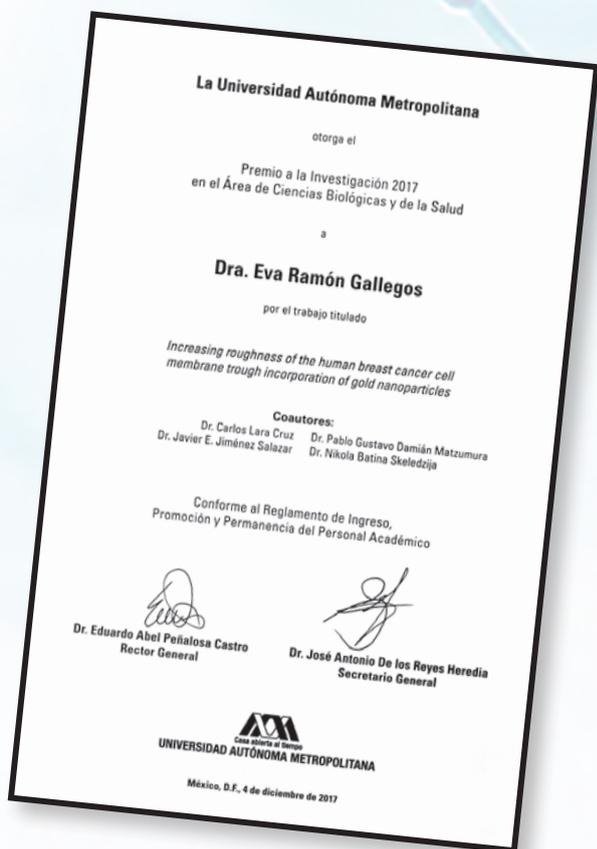


El galardón obtenido en la categoría ciencias biológicas y de la salud es resultado de la colaboración que Ramón Gallegos tiene con los científicos de la UAM, Nikola Batina Skeledzija y Pablo Gustavo Damián Matzumura

La investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) explicó que el trabajo consiste en ver cómo se modifica la membrana de células de cáncer de mama al incorporarle una nanopartícula de oro. "Por primera vez pudimos observar *in vivo*, a través de un microscopio confocal que permite tomar video, cómo se modifica la membrana celular cada vez que se incorporaban las nanopartículas en su interior".

Además el grupo de investigación hizo pruebas para ver en qué organelos se acumulaban las nanopartículas. "Se trata de una innovación que se pudo observar también gracias a un microscopio de fuerza atómica, el cual con una punta va tocando la superficie y va mandando una señal que se transforma en la estructura", agregó.

El trabajo premiado es una investigación básica que hace falta profundizar para que a mediano plazo pueda servir como un método de diagnóstico o de tratamiento basado en nanopartículas de oro, a las cuales consideró la doctora Eva Ramón Gallegos que podrían incorporarles algún quimioterapéutico o anticuerpo para dirigirlas a un sitio blanco de las células de cáncer de mama para eliminarlas.



CONFIEREN PREMIO NACIONAL DE PERIODISMO A CONVERSUS TV

El reconocimiento fue otorgado por la serie documental *Expedicionarios*

Fernando Álvarez

El jurado del Consejo Ciudadano del Premio Nacional de Periodismo otorgó al canal *ConversusTV*, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el primer lugar en la categoría de Divulgación Científica y Cultural a la serie documental *Expedicionarios* por su incansable búsqueda de provocar un cambio en las personas para asegurar su futuro en temas de biodiversidad como sustento vital del planeta.

Este reconocimiento fue entregado, el pasado 8 de diciembre, en el Paraninfo "Enrique Díaz de León" por el presidente del Consejo y rector de la Universidad de Guadalajara (UdeG), Tonatiuh Bravo Padilla, en su décima sexta edición.

El equipo de *ConversusTV* que recibió el galardón está conformado por Ricardo Urbano Lemus, Rocío Ledesma Saucedo, Diana May Trejo y Carlos Ortega.

En representación de este grupo, la editora Ledesma Saucedo, del Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología (*Cedicyt*), señaló que este galardón es un reconocimiento al esfuerzo, empeño, dedicación y perseverancia del grupo de *Conversus*, pero también de los investigadores y de los lugareños donde se grabaron los documentales.



Equipo de la serie documental *Expedicionarios* en la ceremonia de entrega en la UdeG. (Fotos: enviadas)

“Esta distinción nos permite poner en alto el nombre del Instituto Politécnico Nacional, y a la vez nos compromete a seguir trabajando con la misma calidad, responsabilidad y compromiso”



👍 El reconocimiento fue entregado, el pasado 8 de diciembre, en el Paraninfo "Enrique Díaz de León" por el presidente del Consejo y rector de la Universidad de Guadalajara (UdeG)

"La mayor satisfacción de esta distinción es que nos permite poner en alto el nombre del Instituto Politécnico Nacional, y a la vez nos compromete a seguir trabajando con la misma calidad, responsabilidad y compromiso", afirmó.

La serie de *Expedicionarios* aborda el trabajo que realizan los Centros Interdisciplinarios de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), unidades Sinaloa y Oaxaca, así como el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (Cicimar) y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Unidad Mérida, en cuanto al cuidado y conservación de especies marinas y vida silvestre.

También ha participado en diversos concursos como la *Primera y Segunda Muestra Nacional de Video Científico* en la que quedó entre los 30 mejores trabajos. Además estuvo nominada en tres categorías (mejor fotografía, historia y documental) en el *Concurso Nacional de Pantalla de Cristal*, en el *Premio InCorto* ganó el primer lugar como documental de divulgación científica por el tema de "Tortuga Marina". Cabe destacar que en este último, Ricardo Urbano fue el único director mexicano que ganó el premio.

ConversusTV surgió en octubre de 2011 como un medio complementario y adicional de la Revista *Conversus*, donde se muestran videos de divulgación científica, tecnológica e innovación. Actualmente tiene más de 393 videos, mil 637 suscriptores y 427 mil 45 reproducciones.

Por último, es importante mencionar que el Consejo está constituido por 33 organizaciones, entre asociaciones civiles, cámaras, consejos de medios, empresas, fundaciones e instituciones de educación superior. Este año se recibieron mil 381 propuestas en ocho categorías.

📌 La serie de *Expedicionarios* aborda el trabajo que realiza el CIIDIR, unidades Sinaloa y Oaxaca, el Cicimar y Cinvestav Mérida, en cuanto al cuidado y conservación de especies marinas y vida silvestre

GANAN DOCENTES DEL IPN TERCER LUGAR DEL PREMIO SABOR EXPO CAFÉ 2017

- La mezcla California fue elegida de entre 72 muestras participantes

Claudia Villalobos

Como reconocimiento a la calidad en el proceso de selección, cultivo, tostado y molido de grano de café orgánico, la empresa Comercializadora Tlahuetsa (tostado en lengua náhuatl), integrada por docentes del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvo el tercer lugar del *Premio Sabor Expo Café 2017*, otorgado por la empresa de exposiciones internacionales Tradex.

El premio conferido en el marco de la Expo Café 2017 a los profesores de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, Julio César Carranco Martínez y Rosa Linda Manrique Pita, consistió en un trofeo elaborado con madera de cafeto, una medalla electrónica y una planilla de medallas para colocar en el empaque del producto o utilizar con fines publicitarios; un diploma, una cafetera y además la página web del negocio formará parte del sitio de Tradex en internet.

Aunque por primera vez llega a la etapa final del concurso, el café de los catedráticos politécnicos se ha destacado por cinco años consecutivos por ser uno de los 20 mejores. En esta ocasión participaron con Tostado California.

👍 El café de los catedráticos Rosa Linda Manrique Pita y Julio César Carranco Martínez ha destacado por ser uno de los 20 mejores en cinco años consecutivos



Las 72 muestras que participaron fueron evaluadas por jueces expertos en sabores y amantes del café, quienes apreciaron los aspectos sensoriales de aroma, sabor, balance, regusto y puntaje del catador y eligieron a los siete finalistas del evento que se realizó en el World Trade Center, en la Ciudad de México. Mediante una degustación a ciegas el público asistente determinó el premio correspondiente de los ganadores.

La tradición familiar y la pasión por degustar café de calidad llevó a Julio César Carranco a realizar su tesis de licenciatura sobre la creación, comercialización y desarrollo de una cadena de cafeterías, proyecto que cristalizó al lado de Rosa Linda Manrique al establecer una tostadora, lo cual se convirtió en el pretexto perfecto para entablar lazos de amistad con los clientes y más adelante conformar la empresa familiar dedicada a comercializar y tostar café proveniente de Río Verde, Guerrero, y de Juquila, Oaxaca.

Los profesores de la ESCA Tepepan explicaron que el proceso que hay detrás de una taza de café conlleva una serie de pasos meticulosos, el primero de ellos consiste en ir a las fincas para hacer estudios y evaluar la calidad de la planta, ver a qué altura del mar se cultiva, se observan los procesos productivos e incluso se checan las condiciones de trabajo de los piscadores, con la intención de que se realice un comercio justo que ayude a generar riqueza entre la población.

Para nutrir las plantas de café usan lombricomposta



La empresa Tlahuetsa, integrada por los catedráticos del IPN, obtuvo el reconocimiento por la calidad en el proceso de selección, cultivo, tostado y molido de grano de café orgánico

y cascarrilla del café de cosechas anteriores, se siembran cerca de huertos de multicultivo y la sombra de los cafetos la generan árboles de plátano, naranja, tamarindo, mandarina, limón y pimienta, lo que favorece el intercambio de nutrientes.

Los productores ponen especial cuidado en el momento exacto de la cosecha para evitar que haya mezcla de cerezas verdes y rojas. El grano jamás toca el suelo debido a que se seca adentro de los invernaderos en camas ecológicas, esto permite fijar los azúcares naturales del café y lograr café con más cuerpo e intenso sabor.

Los docentes del IPN refirieron que la empresa Comercializadora Tlahuetsa tiene una curva de tostado única en México, la cual logran con la técnica de lecho fluidizado que se lleva a cabo con la aplicación de

aire caliente, sin necesidad de exponer el grano directamente al fuego. Mientras que el molido se realiza especialmente para la máquina en que se prepare el café, ya que no es la misma textura para una cafetera de filtro, un sifón japonés o una prensa francesa.

Aunque ya exportan sus productos a las ciudades de Los Ángeles y McAllen, en Estados Unidos, los planes a futuro de los empresarios politécnicos son entrar al "mercado de la nostalgia", en la unión americana, para poner al alcance de los mexicanos café de calidad y establecer en esa nación la oficina Tlahuetsa USA para exportar y comercializar directamente su café a Estados Unidos.



COMPETENCIA INTERNACIONAL BLOCKCHAIN IN HEALTHCARE

Politécnicos resuelven problemas del sector salud

Ruslán Aranda

El sistema de salud en Estados Unidos es público pero no gratuito, como en México, Cuba o la mayoría de las naciones europeas, esto ocasiona que el pueblo estadounidense deba pagar por recibir un tratamiento médico. No cuenta con un órgano que negocie entre las aseguradoras, hospitales y pacientes, por esa razón, todos se manejan por sí solos, lo que fomenta un mercado fragmentado, situación que incide en el costo de las medicinas.

Además, al no existir un sistema unificado, surge un problema para los pacientes y doctores, ya que a menos que se atiendan en el hospital que tiene convenio con la aseguradora contratada, no es posible obtener inmediatamente su historial clínico, circunstancia que puede ser crucial al momento de diagnosticar o dar tratamiento a un enfermo o herido.

Para resolver este tipo de problemas, desde el año pasado, la Cámara de Comercio Digital de Estados

▶ El valor monetario de una *bitcoin* se aproxima a los mil dólares



De acuerdo con el sitio <https://coinmarketcap.com> la *Z cash* tiene un precio en el mercado de \$5192.44 pesos o 286.46 dólares

Unidos y la Secretaría de Salud de esa nación organizaron la competencia internacional *Blockchain in Healthcare Code-A-Thon*, en Washington D.C. que en esta segunda edición reunió a más de 25 equipos conformados por representantes de empresas del sector salud, así como de clínicas, hospitales y universidades.

La única escuadra de la competencia con mexicanos y politécnicos, llamada MC/DC (Mexico City/District of California), ganó el tercer lugar con un desarrollo que propone controlar la información de los expedientes médicos que se comparten entre los hospitales a través de una red de *blockchain*, una clave y contraseña para enviar y recibir los historiales clínicos, sin necesidad de hacer trámites.

El proyecto fue presentado por el doctorante Sergio Cerón Figueroa y el egresado Gabriel Baltasar Pérez, ambos del Centro de Investigación en Computación (CIC), así como Jonathan Adrián Díaz Luján, profesionalista de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), además de tres empresarios de Estados Unidos.

Esta alternativa es más económica y confiable que un servidor o nube y no pertenece a nadie en particular. El *blockchain* de una criptomoneda funciona con una tecnología similar a la red entre iguales o usuarios (P2P), pero con cadenas de bloques y algoritmos que encriptan la información.

👍 Equipo internacional MC/DC (Mexico City/District of California)





▶ La aplicación que funciona sobre un *blockchain* transferirá de manera inmediata expedientes médicos entre los doctores de distintos hospitales de Estados Unidos

“La idea era desarrollar una aplicación que funcionara sobre un *blockchain* para resolver un problema en el sector salud. Utilizamos una variante de *bitcoin*, la *Z cash*, la cual es una criptomoneda que al fraccionarse sirve para hacer transacciones financieras o mandar información cifrada, que asegura la privacidad de los datos”, explicó el politécnico Cerón Figueroa.

En la competencia, efectuada en la Universidad de Georgetown, participaron profesionales de diferentes áreas, desde políticos hasta doctores, lo que permitió conformar un equipo y complementar la red de trabajo para que todos los involucrados se conocieran.

En los dos días que duró la competencia desarrollaron y programaron el sistema en *Python* y *Java* para usar el *blockchain* con la *Z cash*. El trabajo del grupo MC/DC, conformado por mexicanos, politécnicos y estadounidenses, consiguió el tercer lugar de la

competencia, en la que se enfrentaron a profesionistas de la India, China y Estados Unidos.

La programación del *blockchain* tiene varias aplicaciones, una de ellas podría ser para realizar votaciones electorales. A futuro el equipo MC/DC se ha planteado, con ayuda de su contraparte estadounidense, montar el sistema y venderlo como una plataforma a las aseguradoras, aunque para lograrlo es necesario gestionar los datos y habilitar los accesos.

👍 El propósito fue desarrollar una aplicación que funcionara sobre un *blockchain* de una criptomoneda para resolver un problema en el sector salud. (Foto: Ruslán Aranda)



SOBRESALEN

TRABAJOS PERIODÍSTICOS DE GACETA POLITÉCNICA

Los artículos de Felisa Guzmán y Zenaida Alzaga, fueron seleccionados entre los mejores de este certamen (Foto: Antonio Montero)



Cecilia Moreno

Por su veracidad y claridad informativa, así como por aportar conocimientos innovadores, los trabajos publicados por Felisa Guzmán García y Zenaida Alzaga Estrada, reporteras de la *Gaceta Politécnica*, fueron seleccionados entre los mejores de la séptima edición del *Reconocimiento al Trabajo Periodístico sobre Energía 2017*.

En el certamen, organizado por la empresa Gas Natural Fenosa, participaron alrededor de 100 artículos y reportajes elaborados por informadores de medios escritos, radio y televisión, que fueron sujetos a la revisión de un jurado integrado por académicos de instituciones educativas públicas y privadas, funcionarios de la Comisión Nacional para

el Uso Eficiente de la Energía (Conuee), perteneciente a la Secretaría de Energía y por directivos de la citada empresa.

Los artículos que fueron nominados en la categoría de Universitarios son: "Convierte IPN aceite comestible en biodiésel", escrito por Felisa Guzmán y "Estrategias sustentables con productos cafeteros", de Zenaida Alzaga.

El primero de los reportajes se refiere a una investigación que busca aprovechar el aceite comestible que se desecha en la elaboración de alimentos y empresas de frituras para convertirlo en biodiésel.

El proyecto está a cargo de un grupo interdisciplinario en el que participan varias escuelas y centros de investigación del Instituto Politécnico Nacional (IPN), liderados por los especialistas del Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L), Violeta Yasmín Mena Cervantes y Raúl Hernández Altamirano, quienes además trabajaron en el diseño de la ingeniería básica y de detalle de una planta productora del biocombustible, la cual produce mil litros al día, sin emitir ningún tipo de contaminante al ambiente.

El segundo trabajo periodístico se refiere a la investigación desarrollada por Mario del Roble Pensado Leglise, especialista del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) del propio IPN, quien busca mitigar los efectos del cambio climático mediante una estrategia de aprovechamiento sostenible del medio rural con pequeños productores de café poblanos.

A través de su proyecto "La calidad ambiental en la comercialización en los productos de bienes territoriales diferenciados en Xicotepec de Juárez, Puebla", desde hace seis años, el científico politécnico trabaja para apoyar a minifundistas cafetaleros, en su mayoría de origen náhuatl y totonaca.

OTORGAN A DIVULGADOR DEL IPN PREMIO NACIONAL DE PERIODISMO

Liliana García



El Club de Periodistas de México otorgó a Fernando Israel Álvarez Roque, colaborador de la Revista *Selección Gaceta Politécnica*, el Premio Nacional de Periodismo en la Categoría de Divulgación Científica y Tecnológica.

Con un lenguaje accesible y preciso Álvarez Roque logra en sus reportajes que la sociedad tome nota de los verdaderos avances científicos que se realizan en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y que se traducen en una mejor calidad de vida para los mexicanos.



👍 Fernando Álvarez fue reconocido por su empeño, entrega y pasión por el periodismo

El divulgador Fernando Álvarez ganó en 2013 el primer lugar del 4º Premio de Periodismo sobre Innovación Científica y Tecnológica que otorga el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt), Clarke Modet & Co. México, Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A.C. (ADIAT).

Dicho reconocimiento lo obtuvo por el reportaje "Estudian en el IPN efectos de la soya germinada para tratar cáncer cervicouterino", publicado en la misma revista.



El Club de Periodistas de México concedió un diploma a Selección Gaceta Politécnica como reconocimiento a su labor de divulgación

El galardonado se hizo acreedor a esta distinción por los reportajes: "Biomarcadores para diagnóstico temprano de Retinoblastoma" y "Potencial antimicrobiano del chile", publicadas en 2016 en Selección Gaceta Politécnica, ediciones de febrero y marzo, respectivamente.

En su trabajo sobre Retinoblastoma da a conocer las aportaciones de los científicos politécnicos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi) para diagnosticar a tiempo este padecimiento y evitar la pérdida del ojo, así como identificar la señal y mensajes de la metástasis de este tipo de cáncer pediátrico.

Por otro lado, en lo que se refiere al artículo Potencial

antimicrobiano del chile resalta las propiedades que poseen los extractos de la gran variedad de chiles, sobre todo el de morrón, que pueden aplicarse en alimentos con alto nivel de proteínas como cárnicos y lácteos para prevenir el desarrollo de bacterias patógenas, descubrimiento de destacados investigadores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB).

El reportero politécnico señaló que este premio es el resultado de un trabajo colaborativo entre investigadores y periodistas con la finalidad de que los lectores sepan que la ciencia en México es innovadora y oportuna.

Ambos trabajos periodísticos destacan que las investigaciones que se realizan en esta casa

de estudios son reconocidas en México y en el extranjero por su calidad científica.

Es importante mencionar que El Club de Periodistas de México también concedió un diploma a Selección Gaceta Politécnica como reconocimiento a su labor de divulgar sólidas y trascendentes investigaciones del Instituto Politécnico Nacional.



GANA IPN 70 TORNEO INTERUNIVERSITARIO DE BRIGADAS DE EMERGENCIA

GREOE constituye un referente nacional en materia de protección civil

Claudia Villalobos

En el día a día hay sucesos imprevistos que pueden afectar directa o indirectamente la seguridad y salud de la población, causar impactos ambientales y daños a la propiedad pública y privada, por lo que se requieren intervenciones inmediatas, pues en la atención de urgencias el peor enemigo es el tiempo.

Los estudiantes, miembros del Grupo de Respuesta a Emergencias Químicas de la ESIQIE (GREOE) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), tienen clara conciencia de que para el control de eventos inesperados como incendios, derrames y fugas de materiales peligrosos, así como para la atención y rescate de lesionados, es indispensable contar con una preparación especial, a la cual se le suman aspectos clave, como el deseo de servir y la habilidad para actuar oportunamente.

Dichos elementos, aunados al arduo trabajo, han logrado posicionarse como



👍 El GREQE obtuvo el Campeonato Nacional en el 7º Torneo Interuniversitario de Brigadas de Emergencia por su capacitación y entrega a la formación sólida en materia de prevención y atención de emergencias (Foto: GREQE)

un referente a nivel nacional a este grupo, constituido hace siete años. Recientemente fue galardonado por la Escuela de Capacitación de Brigadas de Emergencia (ECBE) de la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), por haber obtenido el Campeonato Nacional en el 7º Torneo Interuniversitario de Brigadas de Emergencia, evento que se llevó a cabo en la ciudad de Celaya, Guanajuato, los días 30 y 31 de marzo del 2017.

El jefe de la materia de seguridad e higiene industrial de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) y coordinador del GREQE, Miguel Ángel Jiménez Cruz, destacó que obtener la primera posición no fue producto de la casualidad, sino de la constante capacitación y entrega de los integrantes que dedican muchas horas de su tiempo libre en aras de contar con una formación sólida en materia de prevención y atención de emergencias, la cual es altamente valorada al insertarse en los sectores productivos.



EL TORNEO

El concurso consiste en superar distintos escenarios, como extinguir el fuego, buscar y rescatar a las víctimas que se encuentran en una casa que se está incendiando; salvaguardar a las personas de un edificio colapsado; controlar una conflagración producida por el derrame de sustancias químicas en tuberías; sofocar las llamas en un almacén a cielo abierto, así como participar en un *rally* que permite a los jóvenes poner a prueba sus habilidades psicofísicas.

El torneo se llevó a cabo durante dos días. El primer día acuden a los escenarios en los que realizarán las pruebas con el propósito de conocer, analizar y así planear sus estrategias de acción con base en la información que les proporcionan los organizadores del evento en torno al número de personas que se encuentran en las instalaciones y las posibilidades reales de que se presente algún incidente.

Con base en ello la brigada tiene la responsabilidad de identificar el equipo de seguridad que requiere usar y calcular los tiempos en que

deben realizar cada actividad. Después el estudiante, nombrado previamente como comandante de la brigada, y el coordinador del grupo participan en un sorteo para conocer el horario de las participaciones.

El segundo día, dependiendo del rol asignado es como participan en los diferentes escenarios, mismos que tienen una duración de entre 10 y 15 minutos para cumplir el objetivo de la actividad. En cada prueba las brigadas acumulan puntos, mismos que son otorgados por jueces asignados por la ECBE.



(Foto: Claudia Villalobos)

EQUIPOS

Para contar con mayor protección y garantizar su seguridad, en estas actividades los jóvenes utilizan calzado industrial con casquillo, playera de manga larga, casco y guantes. Dependiendo del ejercicio pueden usar o no el equipo de respiración autónomo; cuando hacen frente a fugas de químicos y materiales peligrosos emplean un equipo denominado HAZ-MAT (que brinda mayor protección al brigadista), mediante el cual resguardan adecuadamente su integridad.

Para los entrenamientos y prácticas de capacitación, el GREQE cuenta con los uniformes básicos, mismos que han adquirido con sus recursos y mediante donaciones de algunas empresas, sin embargo, no cuentan con ningún traje de bombero. Otra limitante es que a pesar de que el IPN cuenta con un camión de bomberos no se puede disponer de él para su uso inmediato debido a que está asignado a Servicios Generales.



👍 Cuando hacen frente a fugas de químicos y materiales peligrosos emplean un equipo que brinda mayor protección al brigadista. (Foto: GREQE)



👍 La dinámica del grupo es ardua durante casi todo el año y posee la disciplina de compromiso para procurar la seguridad propia y la de sus semejantes. (Foto: Claudia Villalobos)

PREPARACIÓN

Con el propósito de consolidar su preparación en torno a protección civil y atención de emergencias, los jóvenes politécnicos se preparan intensamente, así que se reúnen la mayoría de los sábados del año para llevar a cabo sus entrenamientos, los cuales se apegan a los requerimientos del torneo que organiza anualmente la

ECBE. De modo que, además de practicar primeros auxilios, combate contra incendio, búsqueda, rescate y evacuación, toman en cuenta las características de los escenarios, analizan sus puntos débiles, fortalezas y se retroalimentan cada día.

El coordinador del GREQE indicó que los integrantes del grupo intervienen en una brigada que cada año

realiza la ESIQIE en favor de la protección civil. Quienes tienen mayor preparación participan como miembros de la organización en la Semana de Seguridad, Salud y Medio Ambiente que lleva a cabo anualmente en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (*Profepa*), cuyo propósito es promover una cultura de prevención y atención de emergencias en los centros de trabajo.

Los jóvenes que forman parte del grupo tienen la inquietud y el deseo de adquirir conocimientos y habilidades adicionales que fortalezcan su preparación. Su dinámica de trabajo es ardua durante casi todo el año y poseen la disciplina de personas comprometidas en procurar la seguridad propia y la de sus semejantes.

“Ojalá que con el tiempo la comunidad politécnica se integre y el grupo se fortalezca, pues sin los jóvenes es imposible replicar estas actividades”, concluyó el profesor Miguel Ángel Jiménez Cruz.

TRIUNFAN POLITÉCNICOS EN ROBOTCHALLENGE 2017

Adda Avendaño

Perseverancia, tesón e ingenio fueron los principales ingredientes que permitieron a estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, ganar medallas de plata y bronce en *RobotChallenge 2017*, el campeonato de robótica más grande de Europa, realizado por primera vez en Beijing, China.

Las competencias, registradas en ocho categorías, fueron del más alto nivel al contar con la presencia de alumnos de 212 instituciones educativas de 26 países del mundo, quienes llevaron mil 316 robots, muchos de ellos desarrollados para asignaturas de maestría y doctorado con estrategias y dispositivos modernos de acuerdo al estatus económico del país proveniente.

Los estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) José Eduardo Cruces Márquez, Manuel Alejandro Enríquez Rocha, Juan Guillermo Salinas Galicia y Julio Alberto López Amaya recibieron la invitación directa de los organizadores chinos para refrendar el triunfo obtenido en el reto aéreo del *RobotChallenge 2016*, realizado en Bucarest, Rumania.



Foto: Antonio Rodríguez

YOLOTZIN, EL PEQUEÑO CORAZÓN

La competencia de Estilo Libre (Free Style), cuyo objetivo es presentar un prototipo sin restricción de medidas, peso o funciones, pero con elementos innovadores y creativos para demostrar la ingeniería desarrollada en cada país, fue conquistada por los politécnicos al obtener segundo lugar.



👍 Por su creatividad, ingeniería e innovación, el equipo de la ESIME Zacatenco arrebató con *Yolotzin* la medalla de plata a Polonia que se quedó con el primer y tercer lugar de la competencia. (Fotos: Antonio Montero)

QUETZALCÓATL SURCÓ EL AIRE CHINO

En esta categoría presentaron un reloj medidor de ritmo cardiaco capaz de valorar la frecuencia de pulsaciones de un paciente y monitorear los resultados en tiempo real.

El prototipo denominado *Yolotzin*, que significa pequeño corazón en náhuatl, es un pequeño dispositivo que se coloca en la muñeca para registrar el signo vital de manera local y remota a través de un grupo de sensores que se conectan a un cerebro, mismo que procesa la información y arroja resultados inmediatos en la pantalla de cristal líquido (LCD).

Los politécnicos colocaron un emisor para enviar la información obtenida por los sensores hacia dispositivos móviles con plataforma Android, por medio de un Bluetooth. Su idea es construir una línea de artefactos que puedan brindar servicios básicos de salud a personas que vivan en lugares vulnerables o de difícil acceso.

De acuerdo con los jóvenes, es importante para la salud humana verificar y controlar el riesgo vascular para la prevención de infartos al miocardio o accidentes cerebrovasculares en pacientes con alto riesgo de padecerlos. El ritmo cardiaco es la principal revisión que se debe hacer porque permite vislumbrar las primeras situaciones de taquicardia o bradicardia que pueden conllevar a desenlaces fatales.

En el Reto Aéreo (Air Race), que consistió en programar un dron para realizar un mayor número de vueltas sin caerse o estamparse contra los postes de contención sobre una ruta marcada con el símbolo del infinito en líneas negras sobre un fondo blanco de manera autónoma, los politécnicos se quedaron con la medalla de bronce.

"La tecnología que se tiene que implementar en un robot para este tipo de competencia requiere un alto nivel porque es necesario el diseño de una placa de control que pueda estabilizar el dron, darle dirección, conocer la posición y la altura del piso, además de recibir y procesar imágenes y elegir una opción de control, cuestiones muy complicadas, sobre todo a nivel ingeniería", manifestaron.

Con la finalidad de competir, en igualdad de condiciones, ante países como Alemania, Estados Unidos, Taiwán o Polonia, los integrantes del equipo denominado Steel Crushers Robots, complementaron

sus conocimientos con asesores de la Unidad Mixta Internacional (UMI) del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN.

Para *Selección Gaceta Politécnica*, los jóvenes explicaron que a pesar de contar con el dron *Quetzalcóatl*, que logró el segundo lugar en *RobotChallenge 2016*, tuvieron que adquirir nuevos conocimientos y robustecer su tecnología en cuanto a programación, electrónica y mecánica, lo que implicó empezar de cero y avanzar poco a poco en el control y dominio del robot.

La utilidad que se le puedan dar a los prototipos es de primordial importancia para los politécnicos, en el caso del dron existe interés de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), para que *Quetzalcóatl* detecte zonas vulnerables en alguna región del campo mexicano y aplicar estrategias de cultivo a partir de la observación aérea.

👍 Los politécnicos se quedaron con la medalla de bronce al lograr *Quetzalcóatl* el tercer mejor tiempo de la competencia



TIEMPO DE SER LÍDERES DE TECNOLOGÍA

Después de su viaje a China donde pudieron comparar la tecnología propia con la de otros países, los estudiantes de las ingenierías en Control y Automatización, y Comunicaciones y Electrónica, consideran que

en México es posible ser líderes en producción de tecnología y dejar de ser sólo consumidores y/o maquiladores.

Para lograrlo, comentaron que es necesaria la participación de toda la

comunidad y órdenes de gobierno porque los recursos siempre representan un obstáculo para los estudiantes que tienen que aplicar su ingenio y creatividad para conseguir el capital necesario para desarrollar la tecnología y para los viajes de competencia.

Debido a su destacada participación, los estudiantes de la ESIME Zacatenco fueron invitados a participar en próximas competencias robóticas en las universidades de Polonia, en diciembre de este año, y de Berlín, en Alemania, para el 2018, para lo que esperan contar con el apoyo de su institución y de sus patrocinadores y superar su mayor reto que es conseguir fondos suficientes para mejorar sus robots, viajar y dejar nuevamente en alto el nombre de su alma máter y de México.



LOGRAN ORO Y PLATA EN ROBOTCHALLENGE



Los estudiantes, Aline Gissel Rangel López, Erick Daniel Durán Sandoval, Aaron Díaz Gutiérrez, Brayan Alexis Islas Hernández y Fernando Bernal González, de la Asociación de Robótica de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) lograron medallas de oro y plata en la categoría de Nanosumo, con los robots *Kalita* y *NanoCandy* y se colocaron en cuarto lugar con *Minibernie* de Minisumo y *Aluxe* de Microsumo.

👍 (Cortesía de la Asociación de Robótica de la UPIITA)

EXPERIENCIAS DE LOS INTEGRANTES DE STEEL CRUSHERS ROBOTS



"A pesar de que pudiera parecer que otros países cuentan con una tecnología más avanzada, pudimos observar que en algunos casos no es tan estructurada y la ventaja que tenemos los mexicanos es que podemos llegar a ser iguales o más eficaces que los extranjeros si no lo proponemos".

Guillermo Salinas

"A veces pensamos que por el simple hecho de haber nacido en otro lugar las personas son superiores a los mexicanos, pero la realidad es que sienten lo mismo y compiten de la misma forma, quizá sean un poco más disciplinados pero la principal diferencia es que pueden acceder a mejores oportunidades, entonces mi recomendación es romper las barreras que uno mismo se impone y atreverse a lo que parece imposible".



Eduardo Cruces



"Estoy agradecido porque tengo a personas grandiosas en mi equipo; más que compañeros somos una familia que sabe apoyarse cuando es necesario porque en esta aventura, además de competir arduamente contra tecnologías de otros países desarrollados, también supimos hacerlo contra el idioma".

Julio López

"Me di cuenta de que los competidores de otras partes del mundo como Alemania, Polonia o China tienen nuestros mismos pensamientos y la misma forma de solucionar sus problemas técnicos. No debemos rendir ningún culto a los extranjeros porque la única diferencia es que ellos tienen más tiempo, apoyo y recursos".



Alejandro Enríquez



RECONOCE GRUPO BURSÁTIL A ESTUDIANTES DE ECONOMÍA

Zenaida Alzaga

El Grupo Bursátil Mexicano (GBM) galardonó a estudiantes de la Escuela Superior de Economía (ESE) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), por ganar el concurso del simulador GBMHomebroker, herramienta que les permitió, en tiempo real, manejar y administrar acciones en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

El propósito del certamen es que los estudiantes de las carreras económico administrativas desarrollen estrategias

El objetivo del *Concurso GBMHomebroker Unitraders* es que los estudiantes desarrollen estrategias de inversión en el mercado bursátil

En este certamen participaron 40 equipos de licenciatura y 30 alumnos de posgrado

de inversión en el mercado bursátil con un monto real de cinco mil 500 pesos para comprar y vender acciones de 27 empresas (previamente seleccionadas por el grupo financiero que cotizan en la BMV) con el objeto de obtener los mejores rendimientos al final del certamen (del 8 de mayo al 16 de junio de 2018), ya sea en la categoría de licenciatura (por equipos) o a nivel posgrado (individual).

Durante la ceremonia de premiación del Concurso Unitraders ESE-GMB Homebroker, destacaron en el rubro de licenciatura los equipos: primer lugar "Los Chartistas", integrado por Ricardo Adrián Jardón Rivera, Ana Karen Aguilar Simbrón, Jesús Adán Aquino Luna y Víctor Manuel Vargas Salazar (obtuvieron rendimientos del 2.12 por ciento).

Segundo, "DAX", constituido por Eduardo Burgos Franco, Efrén Fernando Espinosa Calderón, Andrea Berenice Hinojosa Garcés, Kevin Juan Carlos Muñoz González y Lizbeth Esmeralda Ruiz Martínez (rendimientos del 2.01 por ciento).

Mientras que el tercer lugar correspondió al grupo "AMIS", integrado por Cristian Hernández Meléndez, Ana Margarita Monroy Ovando, Roberto César Baños Salinas y Phillippe Rely Ed (rendimientos de 1.71 por ciento).





👍 En la ceremonia de premiación del Concurso Unitraders ESE-GMB Homebroker, destacaron en el rubro de licenciatura los equipos: "Los Chartistas", primer lugar; "DAX", segundo y el tercer lugar correspondió al grupo "AMIS"

En el nivel posgrado, categoría individual, obtuvieron el primer lugar: Michel Guerrero Catarino (rendimiento de 4.73 por ciento); segundo, José Manuel García Flores (3.40 por ciento) y tercer lugar, Miguel Ángel Carrillo Martínez (3.30 por ciento).

Al recibir el reconocimiento, los galardonados coincidieron en señalar que durante el concurso aplicaron los conocimientos adquiridos en las aulas, analizaron los riesgos a corto plazo, así como la información que genera la BMV y probaron su destreza financiera.

También conocieron en tiempo real el comportamiento de las empresas que cotizan en la bolsa; los premiados de licenciatura reconocieron que fue complicado trabajar y tomar decisiones en equipo, así como analizar los riesgos al momento de comprar y/o vender acciones.

En ambas categorías, los galardonados recibieron un premio económico de 15 mil pesos, una medalla y un reconocimiento; diez mil pesos y reconocimiento y, cinco mil pesos y reconocimiento, para el primer, segundo y tercer lugar, respectivamente.

A principios del presente año, la ESE y el Grupo Bursátil Mexicano Homebroker signaron un acuerdo de colaboración para sentar las bases de la primera edición de este certamen con fines académicos, el cual se realizará cada semestre. Es la primera vez que la compañía firma un convenio con una institución educativa pública.

Por su parte, Alejandra Andrade Austria, representante del grupo financiero, explicó que participaron 40 equipos de licenciatura y 30 alumnos de posgrado. Los apoyaron con cinco mil 500 pesos –monto igual individual y por equipos– y no podían bajar su cartera. Durante el proceso del concurso, los alumnos estaban obligados a realizar, por lo menos cada semana, un movimiento de compraventa de acciones.

Además, les revisaron sus carteras, se envió un reporte de rendimientos de las emisoras y, al término del concurso, ganaron quienes al cierre obtuvieron mejores rendimientos.

La representante del Grupo Bursátil Mexicano informó que el convenio que firmaron es un acuerdo de colaboración en donde quedaron inscritas las bases del concurso, el cual se realizará cada semestre. La plataforma que utilizaron es la misma en la que operan los clientes con dinero real.



10 MEDALLAS PARA EL IPN EN ROBOGAMES



Estudiantes del Club de Mini Robótica (CMR), de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), consiguieron 10 medallas para México en *Robogames 2017*, la competencia con el mayor número de participantes en el mundo

CLUB DE MINI ROBÓTICA



Orlando Herrera Ramos

Rodrigo Reyes Sánchez

Bryan Alexis Islas Hernández

Carlos Antonio Vega González

Jonathan Espinosa Gutiérrez

Diego Daniel Navarro Hernández

Rafael Hernández Tovar

Aarón Díaz Gutiérrez





El CMR ha participado en las ediciones 2009, 2013 y 2016 de *Robogames*, en las cuales puso en alto el nombre de México y del Politécnico

MEDALLAS



4 Bronce

- *NATCAR
- *Nano Sumo
- *Guerrero autónomo 3 lb
- *Sumo R/C



3 Plata

- *NATCAR
- *Nano Sumo
- *Seguidor de línea



3 Oro

- *Nano Sumo
- *Seguidor de línea
- *Guerrero autónomo de 1lb



PREMIAN A POLITÉCNICOS CON EL YOUNG SCIENTIST AWARD

Felisa Guzmán

Con el *Young Scientist Award* reconocieron a tres especialistas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) por sus aportaciones científicas, durante el Primer Congreso Mundial de Acupuntura Médica.

El galardón, otorgado por el International Council of Medical Acupuncture and Related Techniques (ICMART), evaluó méritos como innovación, nivel de relevancia y excelencia científica en los proyectos de los alumnos de la especialidad de Acupuntura Humana de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH).

El segundo lugar del certamen, patrocinado por 3B Scientific, fue para Ángel Filiberto Teniente de Alba, el tercer sitio lo obtuvo Verónica Ojeda Vargas, y el cuarto lugar Alejandra Aguirre Guerrero.

Teniente de Alba, quien actualmente cursa la especialidad en Medicina del Deporte, presentó el "Estudio comparativo del efecto de la aplicación del acutomo y vendaje neuromuscular vs.



La distinción se otorgó a tres especialistas del IPN por la innovación y relevancia de sus propuestas científicas

EL ICMART evaluó méritos como innovación, nivel de relevancia y excelencia científica en los proyectos de los alumnos de la especialidad de Acupuntura Humana de la ENMH

vendaje neuromuscular en el tratamiento de pacientes con Hallux Valgus" (juanete).

El médico evaluó la efectividad del acutomo y del vendaje neuromuscular en el tratamiento alternativo del juanete. Encontró que si se usan en conjunto disminuyen el ángulo de deformidad y el dolor. En los pacientes que únicamente fueron tratados con el

vendaje hubo una mejoría más significativa con respecto al dolor pero no cambió la deformidad.

Verónica Ojeda Vargas presentó el "Estudio comparativo de la eficacia de la terapia acutomo vs. terapia de ozono en la osteoartritis de la rodilla", mientras que Alejandra Aguirre mostró el trabajo "Efecto de la electroacupuntura en un modelo de ansiedad en ratas: implicación de la vía de GABA-érgicas".

Por otra parte, Jessica García Vivas obtuvo el premio al mejor cartel con el trabajo "Comparación de diferentes técnicas de la acupuntura en el tratamiento de la obesidad en las mujeres".

ALUMNO DE LA ESM TRIUNFA EN Olimpiada Nacional de Neurociencias

Felisa Guzmán

Rubén Pinto Gutiérrez, estudiante del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvo el primer lugar en la *Olimpiada Nacional de las Neurociencias 2017*, certamen que reunió a participantes de pregrado de las áreas biológicas y de la salud del país.

El alumno de la carrera Médico Cirujano y Partero de la Escuela Superior de Medicina (ESM) superó a sus pares en el examen de 50 preguntas de opción múltiple con tiempo restringido, convocado por el Capítulo Ciudad de México de la Society for Neuroscience (SfN), con apoyo de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas (SMCF).

Pinto Gutiérrez recibió el reconocimiento el pasado 14 de agosto en el marco LX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, en Monterrey, Nuevo León.

Como parte del premio, el joven politécnico asistió con los gastos pagados al Congreso anual de la SfN, en Washington, EUA, del 11 al 15 de noviembre, para apoyar la difusión de las neurociencias en México.

Cabe destacar que la Sociedad de Neurociencias es la organización de científicos y médicos más grande del mundo dedicada al entendimiento del cerebro y del sistema nervioso. Se fundó en 1969 sin fines de lucro y actualmente aglutina a casi 38 mil miembros en 90 países y cuenta con más de 130 capítulos u oficinas en el orbe.

🕒 El alumno de la carrera Médico Cirujano y Partero de la ESM superó a sus pares en el examen de 50 preguntas de opción múltiple con tiempo restringido



👍 Rubén Pinto Gutiérrez obtuvo el primer lugar en la *Olimpiada Nacional de las Neurociencias 2017*, certamen que reunió a participantes de pregrado de las áreas biológicas y de la salud del país

RECONOCEN EXCELENCIA DE ATLETAS POLITÉCNICOS

Ruslán Aranda

PREMIO ESTATAL DEL DEPORTE 2017

En el 2017, Fabiola Guadalupe Villegas Machorro y Daniel Alejandro Ávila González, dos destacados taekwondoínes politécnicos, quienes compiten a nivel internacional, fueron condecorados con el *Premio Estatal del Deporte 2017*, que otorga anualmente la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (Conade). Además, en la categoría de entrenador, ganó José Antonio González Juárez, profesor de la selección de taekwondo del Instituto Politécnico Nacional (IPN).



Los galardonados recibieron una medalla conmemorativa de plata y un estímulo económico

👍 González Juárez destacó por sumar seis metales dorados, uno de plata y cuatro de bronce en la *Olimpiada Nacional* y en los campeonatos nacionales Juvenil, Cadetes y Adultos del 2017. El joven taekwondoín de 17 años se alzó con el primer lugar en el *Panam Open International TKD Championship Junior 2017*, en Costa Rica. También ganó oro y plata en la *Olimpiada Nacional 2017*, en combate individual y por equipos



👍 La seleccionada nacional, Fabiola Villegas, participó en el *Campeonato Mundial de Taekwondo Muju 2017*, en Corea del Sur, además logró bronce en *Costa Rica Open 2017*.

RING, ÁREA Y TABLERO SON LOS DIFERENTES COMBATES EN LOS QUE TRIUNFARON LOS POLITÉCNICOS EN LA *UNIVERSIADA NACIONAL*

Cada año, estudiantes de todo el país se preparan para participar en la máxima justa deportiva de instituciones públicas y privadas de educación superior, la *Universiada Nacional*. En esta edición, cuya sede fue la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), el equipo de lucha olímpica del Politécnico obtuvo cinco metales (1 oro, 2 platas y 2 bronces). Mientras que una ajedrecista y una boxeadora ganaron sus contiendas y ayudaron a mejorar la posición del IPN en el medallero general.



▶ A base de puños, llaves, inteligencia y estrategia, la delegación guinda sumó 2oros, 2 platas y 3 bronces, en la competencia celebrada en la UANL

👍 El estudiante de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Fernando Vicente Gómez, se adjudicó el metal áureo, en la categoría de 75 kilogramos, de lucha estilo libre. (Fotos: Ruslán Aranda)



👍 En estilo libre, Daniel Vázquez González (playera roja), de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Ticomán, obtuvo bronce en 61 kilos, al igual que Jorge Vega Rojas, de la Upibi, en 98 kilos, modalidad grecorromana



👍 Las platas fueron para Fernando Romero Gómez (70 kilos), de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, en estilo libre y Gustavo Daniel López y López, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi) en 85 kilos, modalidad grecorromana



👍 Yessica Yissel Méndez Tovar, estudiante politécnica, consiguió la presea de oro en ajedrez. (Foto: cortesía)



👍 Con tan sólo 18 años y un historial de 32 peleas, Kenya Cerda Orozco, alumna de la UPIICSA, logró el tercer lugar en 51 kilos

DEL POLITÉCNICO A NUEVO LEÓN, OLIMPIADA NACIONAL Y NACIONAL JUVENIL 2017

Los atletas del IPN compiten anualmente en la *Olimpiada Nacional* y *Nacional Juvenil*. Este año, la delegación politécnica sumó en taekwondo 14 preseas en las categorías de combate individual y por equipos, así como en *poomsae* (*formas individuales*), además en atletismo logró tres medallas, en tiro con arco seis y en natación una, durante la competencia realizada en Nuevo León.

PLATA

Sara Madahi Manuel Estrada (-52 kg)
 Jennifer Wals Pérez (-59 kg)
 Cristian Yair Martínez Rocha (-55 kg)
 Celeste González Pineda (-44 kg)
 Equipo varonil de *Taekwondo Team 5* (TK5)

BRONCE

Hugo Axel Olivares García (+65)
 Damián Carrasco Flores (-45 kg)
 Yoshie Marlen Cerón Hernández (-49 kg)
 Tiana Valeria Santana Valdés, en *poomsae*



👍 En el *Nacional Juvenil 2017*, las campeonas fueron Diana Laura Álvarez Pérez (-63 kg) y Guadalupe Lugo Morales (-46 kg). Mientras que su compañero Bryan Ramírez González consiguió el metal de bronce (-63 kg). (Fotos: Ruslán Aranda)

🎯 Taekwondoínes ganaron cuatro medallas de oro, cinco de plata y cinco de bronce, incluida la plata en varonil TK5 de combate por equipos



👍 La nadadora Brenda Rojas Sánchez ganó bronce en la prueba de 100 metros, estilo mariposa. (Foto: cortesía)



👍 Los marchistas Danna Paola Aceves González (al centro) (3 mil metros, sub 16) y José de Jesús Simbrón García (5 mil metros), medallistas de bronce en la *Olimpiada Nacional 2017*, pasarán por el proceso de preselección para elegir al equipo mexicano que competirá en los *Juegos Olímpicos de la Juventud 2018*, en Buenos Aires, Argentina. Además, José Luis Osegueda Hernández logró el tercer lugar en 10 mil metros de caminata, en la categoría sub-21 del Nacional Juvenil 2017



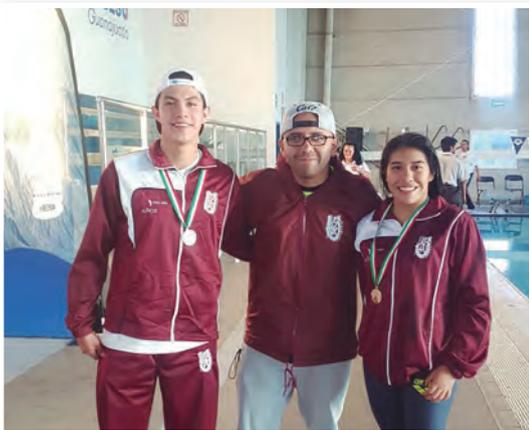
👍 El profesor José Luis Onofre y los campeones: Daniel Alejandro Ávila González (-63 kg) y Carla Paola Barrón Hernández (-53 kg)

EL DEPORTE POLITÉCNICO EN CAMPEONATOS NACIONALES

A lo largo del año, los atletas del Politécnico se preparan para enfrentar diferentes retos, entre ellos destacan los Campeonatos Nacionales o torneos internacionales. Las disciplinas que pusieron en alto el nombre del IPN fueron tiro con arco (seis preseas), atletismo (dos), natación (tres), kendo (primer y segundo lugar por equipos) y taekwondo (dos).



👍 En el *Campeonato Nacional de Exteriores de Tiro con Arco*, Rosalía Domínguez Escudero consiguió plata, mientras que Enrique Balcázar Campuzano ganó un segundo lugar y tres metales de bronce en los diferentes clasificatorios individuales de la categoría mayor abierto varonil compuesto. En equipo mixto, juntos obtuvieron plata en ronda olímpica, en el evento que tuvo lugar en el Comité Olímpico Mexicano. (Foto: Isis Espinola)



👍 Brenda Rojas Sánchez (100 metros mariposa) y Carlos Emilio Hernández Sánchez (100 y 200 metros dorso) sobresalieron entre 758 nadadores de la República Mexicana, al lograr un oro y dos platas, respectivamente, en el *Campeonato Nacional de Natación del Curso Largo 2017*, celebrado en León, Guanajuato. (Fotos: cortesía)



👍 La selección politécnica de kendo se adjudicó el primer y segundo lugar, en la categoría por equipos, varonil y femenil, respectivamente, durante el XXXVI Campeonato Nacional de la especialidad, con sede en Ciudad Universitaria



👍 Los practicantes Sara Madahi Manuel Estrada y Jorge Martínez Chávez se alzaron con el tercer y segundo lugar, respectivamente, en el *World Taekwondo President's Cup Las Vegas 2017*, Estados Unidos. Al evento los acompañó el entrenador de Zacatenco, Noel González Juárez



👍 También los taekwondóines participaron en el *Campeonato Nacional*, en Monterrey. Yamile Espinoza Garzón obtuvo oro; Fabiola Guadalupe Villegas Machorro, plata; Hanna Rivas Gil, plata; Guadalupe Lugo Morales, bronce (al centro), Antonio Lugo Morales, bronce y Hugo Axel Olivares García, bronce. (Foto: Ruslán Aranda)



👍 Tras más de una década de no participar en el *Campeonato Nacional de Atletismo*, los politécnicos obtuvieron plata en 4x100 metros planos y bronce en 4x400 metros planos en relevos varonil. Los corredores fueron Fernando Diego Pérez, ESIA Ticomán; Cristian Ponce Otero Ortega, UPIICSA; Luis Cosme Hernández y José Carlos Santos Álvarez, ambos de la ESIME Zacatenco. Belén Leticia Valdez Becerril, estudiante del CICS Santo Tomás, consiguió el segundo lugar en 10 mil metros, en la competencia realizada en Monterrey, Nuevo León. (Foto: Octavio Grijalva)

🕒 Algunas sedes de los campeonatos fueron: el Comité Olímpico Mexicano, la pista de atletismo del Centro de Alto Rendimiento (Care) en Monterrey, el Centro Acuático Impulso Guanajuato, el Frontón Cerrado de Ciudad Universitaria y el Westgate Hotel, en Las Vegas, Nevada, EUA

Automóvil cien por ciento eléctrico y politécnico

El profesor César Gustavo Gómez Sierra, de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), convirtió su automóvil que era de gasolina a uno cien por ciento eléctrico.

Su uso

Recorre 25 kilómetros a una velocidad de 80 km por hora y se tardó un año en adaptarlo porque lo realizó en su tiempo libre

El alma del carro

Está equipado por un banco de ocho baterías de litio de última generación con un peso de 100 kilogramos

Un kit de motor y controlador HPEV, sistema de administración de energía electrónica con tablillas balanceadoras

32 celdas a 3.2 voltios en serie

Bomba de vacío

Monitor LCD

Cargador de baterías de 1,500 watts con entrada universal y un conector J1772

Lo que necesitó

Auto Sentra, modelo 2002, transmisión manual de cinco velocidades, 130 caballos de fuerza y un peso de 1,285 kilogramos, factor clave para la conversión

Se lleva en la cajuela y distribuye la energía al banco de 8 baterías de litio

La inversión

El costo de la conversión es alto (180 mil pesos), pero inferior si se compara con el de un auto eléctrico de agencia con un precio que se triplica o cuadruplica



En la entrada de gasolina se adapta el convertidor DC de 120 volts que lo reduce a 12 volts



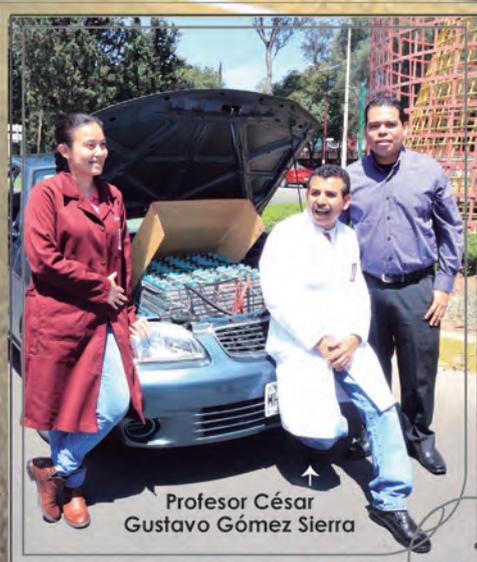
Recarga

La ventaja de este vehículo radica en que la recarga de las baterías se puede llevar a cabo en cualquier contacto de toma corriente de 110 volts o en tomas autorizadas en centros comerciales con la ventaja que en éstos es gratuita



Cuánto me cuesta

La toma residencial es económica porque para realizar un traslado de 25 kilómetros las pilas se cargan con un consumo de cuatro kilowatts, si se traslada esto al precio actual de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que es de un peso por cada kw se invierten cuatro pesos diarios y el costo de mantenimiento es mínimo. La recarga se completa entre tres y cuatro horas, depende del porcentaje de las pilas.



Profesor César Gustavo Gómez Sierra

Tienen una vida útil de aproximadamente 1,500 recargas si se utilizan hasta un 60 por ciento, pero se recomienda ampliar su durabilidad a 3,500 ciclos de recarga si se usan al 80 por ciento, lo que prolonga la vida de las mismas. Traducido en años de durabilidad, aproximadamente, más de 10.

Colaboración

Este coche tuvo el apoyo de los maestros Leslie Gómez Ortiz y Alejandro Sandoval Ramos de la ESIQIE.

Infografía: Larisa García
Reportero: Fernando Álvarez / Fotos: Isis Espinola

IPN

AYER Y HOY



Se dieron cita más de 700 egresados politécnicos para presenciar la entrega de 11 medallas "General Lázaro Cárdenas" y 20 diplomas a distinguidos politécnicos. La presea fue instituida en 1976, por la Sociedad de ex Alumnos de Ingeniería Civil (SEIC) de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), como premio a los egresados en esa rama; sin embargo, este año la Confederación Nacional de Egresados del Politécnico, quiso hacer extensivo el reconocimiento a miembros de todas las escuelas politécnicas. La mesa de honor estuvo integrada por: Sergio Viñals Padilla, director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN); la señora Amalia Solórzano, el doctor Ignacio Chávez, Gustavo Baz y Raúl Ortiz Flores, director de la SEIC. (*Gaceta Politécnica*, núm. 13, 1978, p. 1-2).

9/12

La Dirección de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) realizó los festejos por el XLV aniversario de la fundación de su escuela antecedente, la Escuela Nacional Técnica de Constructores (ENTC). En la ceremonia de apertura el director de la escuela, ingeniero Benjamín Rubio García, entregó diplomas a los maestros que habían cumplido 20 años de servicio. El acto tuvo lugar en el Auditorio "A" del Centro Cultural de Zacatenco, asistió en representación del director general, doctor Guillermo Massieu, el doctor Juan Manuel Ortiz de Zárate, jefe de relaciones públicas del IPN. (*Gaceta Politécnica*, núm. 92 y 93, diciembre 30 de 1967, p. 4)

11-16

1967





2002
16

Se otorgó el *Premio Nacional de Ciencias y Artes 2002*. La distinción fue entregada a once destacados mexicanos, dos de los cuales son investigadores del IPN: el doctor Alexander Balankin, profesor investigador de la ESIME Zacatenco, y Luis Herrera Estrella, director del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (Langebio). Los galardonados fueron acreedores al premio en el campo V (Tecnología y Diseño) y el campo IV (Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales), respectivamente. La ceremonia tuvo lugar el 17 de diciembre de 2002, en el Palacio de Bellas Artes. (*Diario Oficial de la Federación*, t. DCXI, núm. 11, México, 16 de diciembre de 2002, p. 53).

Dos estudiantes de la maestría en microelectrónica, de la ESIME Culhuacán, obtuvieron el primer lugar del *Certamen Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 2002* en el área de Proyectos Multidisciplinarios, categoría AAA, con el trabajo Sistema de registro, compresión y almacenamiento de señales cerebrales (EEG). El prototipo es de gran utilidad en el campo de la medicina para el análisis de pacientes que presentan alguna patología del cerebro: su costo se reduce hasta 10 veces en comparación con equipos extranjeros similares, e incluye el desarrollo de hardware y software para el registro y conversión digital de señales de electroencefalograma, almacenamiento en memoria y traslado de los datos a un archivo y el reconocimiento de las señales. (*Gaceta Politécnica*, 2003, núm. 555, p. 3).

2002

DICIEMBRE



2006

Diciembre 14 de 2006. Se reinauguró el Planetario Luis Enrique Erró. El proyecto de modernización y actualización tuvo un costo de más de 2 800 000 dólares, de los cuales 1 500 000 fueron donados por la Fundación Harp Helú. Se construyó y remodeló el edificio de servicios y el de constelaciones, respectivamente (anexo al Planetario), el cual se equipó con tecnología de telecomunicaciones para diversas actividades de difusión científica y tecnológica, proyecciones continuas de programas educativos y talleres de aprendizaje, área de diseño y producción digital. (Max Calvillo Velasco y Lourdes Rocío Ramírez Palacios, *Setenta y cinco años del IPN de poner La Técnica al Servicio de la Patria*, México. IPN-Presidencia del Decanato, 2012, pp. 353-354).

Reglas de Integridad para el Ejercicio de la Función Pública.

Recursos humanos

Las personas servidoras públicas que participan en procedimientos de recursos humanos, de planeación de estructuras o que desempeña en general un empleo, cargo, comisión o función, se apegan a los principios de igualdad y no discriminación, legalidad, imparcialidad, transparencia y rendición de cuentas.

Las siguientes
conductas vulneran
esta regla:



#soy_ético

Disponer del personal a su cargo en forma indebida, para que le realice trámites, asuntos o actividades de carácter personal o familiar ajenos al servicio público.

Seleccionar, contratar, designar o nombrar directa o indirectamente como subalternos a familiares hasta el cuarto grado de parentesco.

Omitir excusarse de conocer asuntos que puedan implicar cualquier conflicto de interés.



COMITÉ DE ÉTICA
Y DE PREVENCIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES
www.codigodeconducta.ipn.mx

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco

CELEX-EZ



INGLÉS ONLINE

Estudia sin necesidad de desplazarte a una escuela.



CONCLUYE EN 6 MESES

Aprovecha la oportunidad para cumplir con tu requisito de liberación del idioma inglés y titularte.



CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

Este programa utiliza la plataforma de Cambridge University Press y la tutoría del CELEX de ESIA Zacatenco.

PROGRAMA DE INGLÉS VIRTUAL

VENTAJAS



Distribuye y dedica 4 horas diarias de tu tiempo libre para aprender inglés en el horario que decidas.



Concluye un nivel cada 2 semanas.



Cuentas con el apoyo de un tutor durante el proceso de aprendizaje.



Aprovecha el servicio de soporte técnico personalizado para resolver cualquier problema que tuvieras.

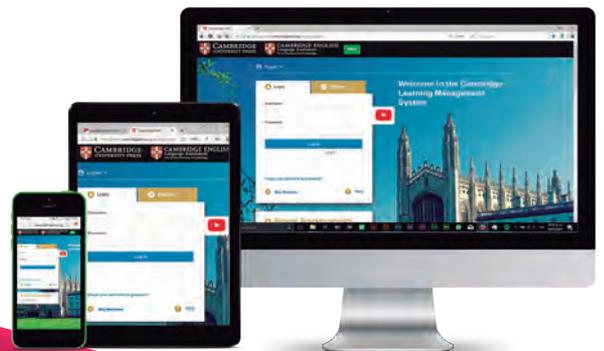
Si estás interesado en esta opción comunícate con nosotros

✉ celexesiazvirtual@gmail.com

🌐 www.celexez.org

☎ Atención telefónica de lunes a viernes de 9 a 17 h
Tel. 5729 6000 ext. 53087

Edificio 12, 2do piso, ESIA Zacatenco,
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",
Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Ciudad de México.





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
"La Técnica al Servicio de la Patria"

