



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Jaceta POLITÉCNICA

OTORGARÁ IPN POR PRIMERA VEZ **DOCTORADOS HONORIS CAUSA**



Combaten amibiasis con nuevos
compuestos (Pág. 12)



Construyen sistema experto
para detectar mentiras (Pág. 13)



DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Enrique Fernández Fassnacht
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 Rocio Torres León Secretaria de Servicios Educativos	Primo Alberto Calva Chavarria Secretario de Gestión Estratégica
Francisco Javier Anaya Torres Secretario de Administración	Emmanuel Alejandro Merchán Cruz Secretario Ejecutivo de la COFAA
Suylan Wong Pérez Secretaria Ejecutiva del POI	David Cuevas García Abogado General
Modesto Cárdenas García Presidente del Decanato	Raúl Contreras Zubieta Franco Coordinador de Comunicación Social

GACETA POLITÉCNICA ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Manuel Noguez Viguera Jefe de la División de Redacción	Guillermo Cruz González Jefe de la División de Difusión
Daniel de la Torre Guzmán Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica	Ma. de Lourdes Galindo Rubio Jefa del Departamento de Diseño
Araceli López García Encargada de Edición	
Fernando Álvarez (FA), Zenaída Alzaga (ZA) Ruslán Aranda (RA), Adda Avendaño (AA), Isis Espinola (IE), Liliana García (LG), Itzel Gutiérrez (IG) Felisa Guzmán (FG), Dora Jordá (DJ), Cecilia Moreno (CM) y Claudia Villalobos (CV) Reporteros	
Angela Félix, Ma. Guadalupe Morales y Georgina Pacheco Colaboradores	
Verónica E. Cruz (VC), Javier González (JG), Roseline Lomelí (RL), Arlin Reyes (AR), Luis Antonio Rodríguez (LR) y Esthela Romo (ER) Diseño y Formación	
Octavio Grijalva (OG), Enrique Lair (EL), Verna Pastrana (VP) y Adalberto Solís (AS) Fotografía	



ipn.mx

www.ipn.mx
www.ipn.mx/ccs



@IPN_MX



GACETA POLITÉCNICA, Año LIII, No. 1269, 5 de septiembre de 2016. Es una publicación semanal editada por el IPN, a través de la Coordinación de Comunicación Social, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", av. Luis Enrique Erro s/n, col. Zacatenco, cp. 07738, Ciudad de México. Conmutador: 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx
Editor responsable: Raúl Contreras Zubieta Franco. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2008-012813315000-109; ISSN: 0016-3848. Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882. 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. Este número se terminó de imprimir el 4 de septiembre de 2016 con un tiraje de 25 mil 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.



► EN PRO DEL PLANETA, CONSTRUIRÁN POLITÉCNICOS EL NANOSATÉLITE SAT 1

Zenaida Alzaga

Con el propósito de prevenir y mitigar los efectos que conlleva el calentamiento global y con una inversión de dos millones de pesos, el Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del Instituto Politécnico Nacional desarrollará el primer nanosatélite *IPN SAT1*, el cual tendrá un sistema de tele-detección de imágenes de alertamiento climatológico.

Expertos de las escuelas superiores de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), unidades Ticomán, Azcapotzalco, Culhuacán y Zacatenco; de Física y Matemáticas (ESFM); de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán; de los centros de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (Citedi), y de Investigación en Computación (CIC), bajo la supervisión del CDA, trabajarán en la construcción del primer satélite experimental.

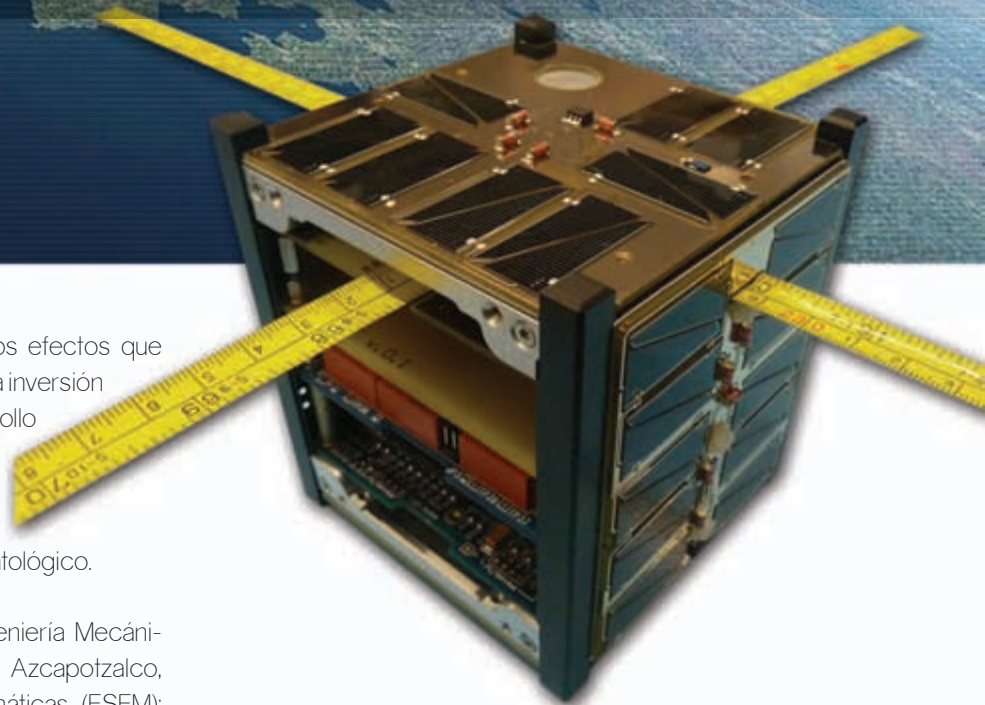
Así lo informó el coordinador de Fomento al Desarrollo de la Empresa Industria Nacional del CDA, Jorge Gómez Villarreal, quien dictó la conferencia *Impacto del cambio climático en el territorio nacional*, que se realizó en instalaciones de la ESIA Ticomán. Al respecto, señaló que el IPN apoya decididamente el desarrollo y construcción de un artefacto espacial que se llamará *IPN SAT1*.

Gómez Villarreal indicó que el nanosatélite será un "bicho complejo" que contará con un sistema para obtener imágenes de alertamiento climatológico en el territorio nacional.

Los nanosatélites pesan entre 1 y 10 kg. Su electrónica contiene todos los elementos básicos de un satélite, como radiotransmisor, antenas, celdas solares e instrumentos de medición

En este sentido, añadió que los estudiantes de esta casa de estudios tienen el talento necesario para que a corto plazo se construya el primer satélite politécnico.

En su oportunidad, Francisco Escamilla López, director de la ESIA, manifestó que para detectar los efectos del cambio climático, el Politécnico se convertirá en la primera institución educativa en incursionar en el desarrollo de satélites para la obtención de imágenes dirigidas a alertar fenómenos meteorológicos que impactan a nuestro país. 





► ENTREGARÁ IPN DOCTORADO *HONORIS CAUSA* POR PRIMERA VEZ EN SU HISTORIA

Como magno acto académico en la conmemoración de su 80 Aniversario, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) otorgará, por primera vez en su historia, el grado de Doctor *Honoris Causa* a cinco distinguidos científicos, cuyas aportaciones han impactado en diversos ámbitos de la ciencia y el arte a nivel internacional.

El acuerdo fue aprobado por el Consejo General Consultivo durante su Décima Sesión Ordinaria, a propuesta de los integrantes de la Comisión de Distinciones al Mérito Politécnico.

Conforme al Reglamento de Distinciones al Mérito Politécnico, el grado de Doctor *Honoris Causa* se otorga a toda personalidad, sea o no de la comunidad politécnica, con una trayectoria sobresaliente en el ámbito de la ciencia, la tecnología, la educación, las artes o las letras.

Los grados honorarios se entregarán en sesión solemne del Consejo General Consultivo el próximo 10 de octubre, en el Centro Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz".

Los notables a quienes les será conferido el grado de Doctor *Honoris Causa* son:



Nikolai Grube

Antropólogo y epigrafista alemán, es uno de los más reconocidos expertos a nivel mundial sobre la cultura maya y su escritura. Doctor en Antropología y Estudios Precolombinos por la Universidad de Hamburgo. Desde 2004 es investigador del Departamento de Antropología Americana en la Universidad de Bonn.

Actualmente desarrolla varios proyectos arqueológicos, particularmente en yacimientos de la zona maya de Belice y Guatemala. A partir de sus estudios y junto a su colega inglés Simón Martín sugiere que durante el periodo clásico la política maya estuvo dominada por los poderes hegemónicos de las ciudades de Tikal y Calakmul.

Parte de sus investigaciones se encuentran publicadas en nueve libros referentes a la civilización maya, entre los que destacan: *Una civilización milenaria* y *Crónica de los reyes y reinas mayas*.

Santiago Calatrava Valls

Arquitecto, ingeniero y escultor español. Estudió arquitectura en la Universidad Politécnica de Valencia y después ingeniería civil en el Instituto Federal de Tecnología en Zúrich, donde obtuvo el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Entre los reconocimientos que ha recibido están el Premio Príncipe de Asturias de las Artes, el Premio Nacional de las Artes y el Premio Europeo de Arquitectura.

Sus obras están presentes en ciudades de 21 países del orbe, como son la estación de trenes de Stadelhofen en Zúrich, el puente de Bac de Roda en Barcelona, el puente Lusitania de Mérida, la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia y la estación multimodal en el World Trade Center de Nueva York.





Yann LeCun

Investigador francés experto en el campo de la inteligencia artificial, se le considera uno de los precursores del *deep learning*, un conjunto de algoritmos que permiten a las computadoras aprender por sí mismas.

Desde 2003 es profesor en la Universidad de Nueva York en la que es Silver Professor de Ciencia Computacional. También colabora con el Instituto Courant de Ciencias Matemáticas y el Centro para las Ciencias Neuronales.

En 2013 quedó a cargo del Facebook Artificial Intelligence Research (FAIR), un laboratorio con el que la compañía busca emular la inteligencia humana.

Robert C. Merton

Economista estadounidense, obtuvo el *Premio Nobel de Economía* en 1997 por elaborar un método para determinar el valor de los productos financieros derivados.

Actualmente es profesor distinguido en la School of Management en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y profesor emérito en la Universidad de Harvard. Sus investigaciones ayudaron a introducir el cálculo estocástico en la economía financiera, lo que permitió describir por medio de la probabilidad el comportamiento de los precios. Desarrolló también aplicaciones para la teoría del control óptimo con la finalidad de hallar las reglas con la que los agentes económicos pueden hacer una distribución óptima de sus carteras.



Sebastian Thrun

Experto en ciencias computacionales, educador e innovador alemán. Fue cofundador y presidente de Udacity, Google Fellow y Google X. En esta compañía también colaboró en el desarrollo de Street View y el proyecto de los vehículos autónomos.

Fue profesor e investigador en la Universidad Carnegie Mellon, donde dirigió un programa de posgrado en aprendizaje automático. En 2003 se trasladó a la Universidad de Stanford para desempeñarse como profesor de ciencia computacional e ingeniería eléctrica. Actualmente es profesor adjunto en la Universidad de Stanford y en Georgia Tech.

Ha desarrollado numerosos sistemas de aprendizaje automático y ha contribuido en las áreas de localización móvil, mapeo y control. 



► PREMIAN EXCELENCIA ACADÉMICA DE DOS ESTUDIANTES DE MEDICINA

Claudia Villalobos

Por su destacado desempeño, Juan Daniel Díaz García y Jazmín Areli González Valladolid, estudiantes de las escuelas Superior de Medicina (ESM) y Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), respectivamente, recibieron el *Reconocimiento a la Excelencia Académica de Estudiantes de Medicina 2016*.

El galardón lo otorgan la Academia Nacional de Medicina (ANM), la Asociación de Facultades y Escuelas de Medicina (AFEM) y el Instituto Científico Pfizer (ICP) a los estudiantes con los promedios más altos de las universidades y facultades del país, públicas y privadas con el propósito de impulsar y reafirmar la vocación por la medicina.

Al entregar el premio a los jóvenes politécnicos, junto con otros 58 escolares de distintas instituciones, el secretario de Salud, José Narro Robles, reconoció su esfuerzo y los exhortó a ser grandes profesionales.

Juan Daniel Díaz García, quien obtuvo el promedio más alto de su generación, fue reconocido por su trayectoria académica y su sobresaliente labor en el área de la investigación, ya que a través de diversas estancias científicas ha realizado aportaciones por las que ha recibido distinciones nacionales e internacionales, además cuenta con la publicación de artículos en revistas especializadas a nivel internacional.

El galardonado subrayó el esfuerzo que conlleva cada premio, que al mismo tiempo representa una motivación que lo impulsa para conseguir metas, entre las que destacan cursar estudios de posgrado y especialidades para poseer una formación completa, pues considera que ello le permitirá combinar la investigación con la clínica y generar nuevos conocimientos para aplicarlos en beneficio de la salud de la población.

En tanto, Jazmin Areli González Valladolid cuenta en su trayectoria académica con amplia experiencia en atención médica en zonas rurales y a la población indígena de varios estados del país, la cual adquirió a través de las brigadas multidisciplinarias de servicio social que organiza el IPN en cada periodo vacacional; asimismo, ha participado en la elaboración de carteles con distintos temas científicos.

Para Jazmin obtener este reconocimiento representa una satisfacción, pero también el compromiso de continuar preparándose para contribuir al cuidado de la salud de la población. Por ello, como parte de sus metas, actualmente se prepara para ingresar a la especialidad en anestesiología y paralelamente brindar atención médica.

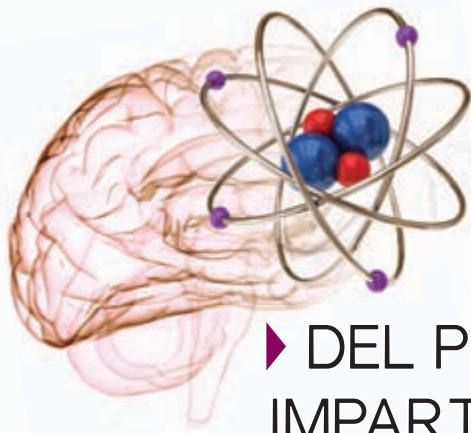


Jazmín Areli González



Juan Daniel Díaz García

Fotografía: Verna Pastrana-Enrique Lair



► DEL POLITÉCNICO A PAKISTÁN PARA IMPARTIR CURSO DE FÍSICA CUÁNTICA

Fotografía: Octavio Grijalva



Shi-Hai Dong confió en que se otorgue más atención a las ciencias básicas

Dora Jordá

A Pakistán viajó el investigador politécnico Shi-Hai Dong para dictar un curso de física cuántica, invitado por la Comisión de Energía Atómica de ese país. Por su participación recibió un reconocimiento de manos del presidente de esa nación, Mamnoo Hussain.

El científico de origen chino, quien colabora en el laboratorio de Informa-

ción Cuántica del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Computo (Cidetec) del Instituto Politécnico Nacional, indicó que intervino en el *41 Congreso Internacional del Colegio Nathiagali de Verano sobre Física y Necesidades Contemporáneas*.

Actualmente trabaja en las propiedades de las partículas pequeñas me-

dante física cuántica y teoría de grupos. Su quehacer científico se enfoca principalmente en información cuántica y sus aplicaciones en computación cuántica, entre otros.

Shi-Hai Dong comentó que en el futuro se utilizará mucho la nanotecnología, aunque para su desarrollo es necesario que en nuestro país se incremente el estudio y aplicación de las ciencias básicas como las matemáticas desde los primeros cursos escolares.

Por lo anterior, confió en que se dé más atención a las ciencias básicas en México y en el IPN; de lo contrario, el futuro será muy difícil. "Las matemáticas son la base de todo. Sin matemáticas casi no se puede hacer nada", insistió.

El científico recordó que llegó a México en el año 2000 y desde el 2006 forma parte de la comunidad politécnica, por ello desea poner su "granito de arena" y colaborar para el desarrollo del IPN y del país. Señaló que sus trabajos editoriales y su participación en el desarrollo de ciencia básica e innovación tecnológica le han proporcionado reconocimiento a nivel internacional.

El propósito de la participación del investigador politécnico fue intercambiar experiencias y conocimientos sobre física y ciencias afines. La invitación del Presidente de Pakistán fue con la finalidad de tender un puente de conocimientos y colaboración a futuro. 

► UN SIGLO DE IMPULSAR EL MONTAÑISMO POLITÉCNICO

Cecilia Moreno

El Club de Exploradores de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) cumple 100 años de impulsar esta actividad para consolidar la formación integral de los jóvenes, al promover valores como disciplina, esfuerzo, constancia y trabajo en equipo.

Esta organización pionera en montañismo politécnico, que surgió en 1916 y se consolidó en el año de 1936, logró en su época los mejores tiempos de ascenso. Ha realizado expediciones a las cuatro cumbres más altas de México: Citlaltépetl, Popocatepetl, Iztaccihuatl y Xinantécatl.

El instructor Edgar Roberto Vargas explicó que los orígenes del club datan de 1916 en la Escuela Nacional de Artes y Oficios (ENAO), que más tarde se convirtió en la ESIME y donde un pequeño grupo de estudiantes organizaba paseos y excursiones a lugares cercanos a la Ciudad de México.

En la gestión del presidente Plutarco Elías Calles y con el apoyo del gobierno de México llevó a cabo el primer viaje al extranjero, denominado *Las 400 leguas a pie de México a Guatemala*.

Resaltó que destacados personajes han formado parte de esta organización, como el ex presidente Adolfo López Mateos, los ex directores generales del IPN, Juan Manuel Ramírez Caraza y Eugenio Méndez Docurro, así como el ex director General de Petróleos Mexicanos, Jorge Díaz Serrano, entre otros.



Los miembros de la expedición “400 Leguas a pie de México a Guatemala”, realizada en 1935

Edgar Vargas mencionó que a finales de los años 30 y principios de los 40 el Club de Exploradores efectuó los primeros recorridos en ríos subterráneos, como el de San Jerónimo en el estado de Guerrero, mejor conocido como El Sanje, que requiere dos días para recorrerlo en su totalidad.

Indicó que a lo largo de su historia, el Club de Exploradores ha contribuido a la creación de nuevas organizaciones como el Club Alpino Politécnico, que posteriormente cambió al de Liga Montañista del Instituto Politécnico Nacional; la Escuela Nacional de Montaña Sección IPN; la Asociación de Excursionismo, y la Asociación de Excursionismo y Montañismo, también pertenecientes a esta casa de estudios.

El especialista informó que de los años 60 a la fecha los exploradores de la ESIME han participado en importantes expediciones tanto nacionales como internacionales. Ratificó el compromiso de que, pese a las adversidades, sus integrantes seguirán respondiendo a los retos para continuar impulsando esta actividad que surgió hace 100 años.





► ARRASA IPN CON LOS PRIMEROS LUGARES EN TORNEO DE ROBÓTICA



Liliana García

Representantes del Instituto Politécnico Nacional ganaron seis primeros lugares en el *Torneo de Robótica y Tecnologías Avanzadas 2016 (TRYTA)*, organizado por estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) y su Club de Mini Robótica.

El ganador absoluto en las categorías de Sumo de Radio Control fue *Kamaleón*, de la UPIITA que triunfó tras enfrentarse en tres rondas eliminatorias. Esta unidad politécnica también obtuvo el primer lugar en Microsumo con *Quetzalito* y en Nano Sumo con *NanoBSG nanosumo*. En Sumo Lego el campeón fue *Roket*, del Centro Escolar Acozac-Robótica.

Los robots triunfadores en las categorías de Persecución Avanzada, Seguidor Avanzado, Hockey, Minisumo, Sumo Autónomo, Reto Humanoide y Natcar fueron los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica (ITSPR), con los prototipos *cc-loeb*, *xf11*, *Rhino*,

Boris Jr, *Taima*, *el Chavo* y *cc-208t*, como corresponde.

En Seguilneas Lego, el robot vencedor fue *Followtron* del equipo Aztech Robotics. En Seguilneas brilló Junior *Flash*, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 8 "Narciso Bassols" del IPN, y en Reto Dron el *Destructor de Sueños II*, de la UPIITA se coronó como campeón.

En Impacto Tecnológico el primer lugar se lo adjudicó el *Sistema de Traducción Automática de Español Escrito*, creado por estudiantes de la UPIITA, mientras que el robot *Zuki*, de la Escuela Edron, fue el triunfador en la categoría de Free Style.

Finalmente, en la Batalla de 3 libras el triunfo se lo llevó *Polux*, de Siscom Robotics, al vencer en muerte súbita a *Hot Rod*, de la Escuela Superior de Cómputo (Escom) del IPN.

Este torneo fue el espacio idóneo para impulsar la creatividad de las próximas generaciones de ingenieros, que en un futuro cercano serán quienes brinden a la sociedad beneficios a través del desarrollo de diversos prototipos. 





► AVALA CONSEJO INTERNACIONAL CARRERAS A DISTANCIA DE LA ESCA

Cecilia Moreno

El Consejo de Acreditación en Ciencias Sociales, Contables y Administrativas en Educación Superior de Latinoamérica (CACSLA) otorgó constancias de acreditación a cuatro programas académicos en la modalidad a distancia, que imparte la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás.

Se trata de las licenciaturas en Negocios Internacionales, Relaciones Comerciales, Comercio Internacional y Contaduría Pública, que a partir del 2 de septiembre cuentan con este aval de calidad internacional.

Para ello, se sometieron a un riguroso proceso de evaluación en el que se analizaron diversos parámetros académicos, administrativos y de infraestructura, en el que obtuvieron una alta puntuación, con lo cual se garantiza que se imparte una formación de alto nivel.

En una ceremonia efectuada en la Sala de Ex Directores Generales del IPN, el titular de esta casa de estudios, Enrique Fernández Fassnacht, resaltó la importancia que representa la educación a distancia en un país como el nuestro tan centralizado en la Ciudad de México, en el que el Politécnico y las universidades Nacional Autónoma de México y Autónoma Metropolitana concentran la mayor parte de la demanda.

Fernández Fassnacht precisó que en el pasado proceso de admisión a nivel superior en la modalidad presencial ingresaron al IPN uno de cada cuatro. "De manera que este tipo de educación representa una verdadera opción, pero nosotros como Instituto tenemos que trabajar duro en este sistema porque la matrícula es todavía incipiente".

El presidente del CACSLA, Eduardo Ávalos Lira, felicitó al Instituto y expresó que este Consejo, constituido por organis-

mos acreditadores de varios países, supervisa de manera integral el modelo académico de cada carrera y da cuenta de su progreso, lo cual es fundamental para consolidar una cultura de calidad en todas las instituciones educativas.

Indicó que el Politécnico, que está a la vanguardia nacional, demuestra a la sociedad que ya no es comprensible un proyecto formativo ausente de la tecnología, por lo que a través de la educación a distancia ofrece la oportunidad de llevar una formación de calidad a más personas y contribuir a incrementar la cobertura nacional.

A su vez, el secretario Académico del IPN, Miguel Ángel Álvarez Gómez, felicitó al director de la ESCA Santo Tomás, Manelic Maganda de los Santos, por el esfuerzo realizado, y subrayó que en los últimos años el plantel ha obtenido logros importantes en diferentes rubros, como lo demuestran estas acreditaciones que colocan a la escuela y al Politécnico en una mejor posición a nivel nacional. **8 AÑOS IPN**



Fotografía: Adalberto Solís

Las acreditaciones colocan a la escuela y al Politécnico en una mejor posición a nivel nacional



► COADYUVAN CON INVESTIGACIÓN A CONSOLIDAR PUEBLOS MÁGICOS

Felisa Guzmán

Un grupo de especialistas de la Escuela Superior de Turismo (EST) llevan a cabo una investigación aplicada para coadyuvar a la consolidación de los Pueblos Mágicos como estrategia nacional en materia de desarrollo y diversificación de productos turísticos del país.

Con la dirección de Alberto Reyes Ramírez, los investigadores buscan la caracterización de los Pueblos Mágicos a través del diseño de un modelo ontológico reutilizable, es decir, mediante la representación de la realidad de los destinos turísticos, apoyados en abstracciones por medio de conceptos y relaciones. Esto permitirá contar con insumos para el desarrollo de sistemas de información basados en el conocimiento.

“Desde el punto de vista computacional, las ontologías constituyen una herramienta para modelar, compartir y comunicar información de un dominio en particular con el fin de implementar sistemas de datos que permitan caracterizar y analizar la realidad”, indicó Reyes Ramírez.

El académico de la EST explicó que se trata de coadyuvar en la recolección, procesamiento y análisis sistematizado de datos, con el objeto de fomentar la innovación y competitividad no sólo para estos destinos, sino para el sector turístico nacional.

En el proyecto colabora un grupo de trabajo multidisciplinario de las áreas del conocimiento de Turismo, TIC's, Geoinformática, Urbanismo, Economía y Comunicación para estudiar la situación social, demográfica y económica de los Pueblos Mágicos, así como la dimensión de su actividad turística.

En ese sentido, podrán orientar a los actores involucrados en el fortalecimiento y aprovechamiento racional de sus re-

ursos naturales y culturales, los componentes de su oferta turística, así como en la generación de innovación y desarrollo en los productos turísticos para el crecimiento de su mercado turístico y de los sitios de interés cercanos.

La investigación se desarrolla dentro del marco del Fondo Sectorial Conacyt-Sector 2015. Además, colabora activamente con la Secretaría de Turismo y Cultura del Estado de Hidalgo, usuario específico del proyecto.

Los investigadores que conforman el grupo son José Alberto Reyes Ramírez, Pablo Álvarez Icaza Longoria, Jesús Humberto Aragón Sarmiento, Edgar Jonathan Díaz Morales, José Miguel Gutiérrez Carreón, Rosalía López Silva, Sandra Mayte Martínez García, Roberto Patiño Abuela, Daniel Puente Santos, Areli Rosas Gutiérrez, Ebenezer Hasdai Sánchez Pacheco y Mara Trujillo García. 



Integrantes del equipo multidisciplinario de la Escuela Superior de Turismo que trabaja en el proyecto



► ENCUENTRAN COMPUESTOS MÁS EFECTIVOS CONTRA LA AMIBIASIS

Claudia Villalobos

Científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) encontraron que una familia de compuestos químicos es más efectiva para combatir al parásito protozoo *Entamoeba histolytica*, causante de la amibiasis, que los fármacos metronidazol y nitazoxanida que actualmente se emplean para ese propósito.

Gildardo Rivera Sánchez, científico del Centro de Biotecnología Genómica (CBG), y Óscar Torres Ángeles, investigador de la UAEM, comprobaron que al evaluar *in vitro* una familia de 25 compuestos derivados de etil y metil quinoxalina-7-carboxilato 1,4-di-*N*-óxido, poseen mayor actividad antiparasitaria que los fármacos de referencia, lo cual constituye un avance importante para formular más adelante nuevos tratamientos para inhibir este parásito de distribución global.

Rivera Sánchez indicó que 10 de los 25 compuestos referidos tienen un nivel de eficacia equivalente al metronidazol y la nitazoxanida, en tanto que la actividad de otros cinco fue superior a dichos fármacos.

“Tales compuestos mostraron índice de selectividad cuatro veces mayor que los fármacos de referencia, lo cual permitiría en un futuro contar con tratamientos menos tóxicos para el ser humano y más eficaces.”

Los científicos diseñaron distintos compuestos químicos con nuevos susti-



El investigador Gildardo Rivera señaló que debido a los resultados alentadores iniciarán los trámites para el registro de autor

yentes en la posición 7 del anillo de quinoxalina 1,4-di-*N*-óxido con la finalidad de disminuir o eliminar la toxicidad y aumentar la potencia, lo cual se corroborará con un estudio farmacológico *in vivo*.

“Actualmente existen compuestos derivados de quinoxalina 1, 4-di-*N*-óxido que ya están en estudios clínicos para otras enfermedades, por lo que nuestros compuestos, al ser de esta familia, es posible que tengan un perfil farmacológico muy similar. Sin embargo, es necesario corroborar su efecto *in vivo*. Para ello, la investigadora de la Escue-

la Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), Esther Ramírez Moreno, actualmente realiza las pruebas en modelos animales”, apuntó.

Gildardo Rivera precisó que estudios científicos reportan que el metronidazol tiene reacciones secundarias como náusea y diarrea, así como efectos severos de tipo mutagénico y cancerígeno. Aunado a ello, el parásito ha generado mecanismos de resistencia principalmente por la automedicación y la administración de tratamientos inconclusos, aspectos que se evitarían al desarrollar nuevos fármacos. 8 AÑOS IPN



► VERDAD O MENTIRA, ÍNDICES QUE ANALIZA SISTEMA EXPERTO

Liliana García

Un sistema que determina la veracidad de una narración de hechos basados en analizadores biométricos, es la aportación tecnológica de tres egresados de la Escuela Superior de Cómputo (Escom) para apoyar las labores del sistema de procuración de justicia nacional.

El dispositivo es capaz de analizar tres señales biométricas para detectar microexpresiones: voz, movimiento ocular y ondas cerebrales. El resultado se obtiene por medio de una red neuronal que fue previamente entrenada con 150 personas, quienes contestaron aleatoriamente siete preguntas con respuestas falsas y verdaderas.

El proyecto desarrollado por David Ahuatzin Blancarte Lagunas, Juan Antonio Jiménez García y Jesús Ricardo Licona Muñoz, asesorados por el investigador Rodolfo Romero Herrera, está enfocado a coadyuvar en labores del Ministerio Público en el ámbito de testimonios y denuncias.

Los politécnicos explicaron que las ondas cerebrales se detectan a través de una diadema con 14 electrodos que censa tres factores: emoción, parpadeo y posición del rostro, posteriormente el sistema experto realiza el análisis e identifica las microexpresiones que delatan una mentira.

Otro factor biométrico importante es la voz, cuando una persona miente genera estrés y como reflejo inconsciente produce ciertas vibraciones en la laringe que crean frecuencias de entre 8 y 12 Hertz, inaudibles para el oído humano, pero perceptibles para el detector.

El movimiento ocular se graba con una cámara de amplio zoom óptico (57x) que durante toda la narración determina la posición del iris y se basa en la programación neurorlingüística que indica que si un sujeto diestro mira a la derecha al responder, miente y en caso de que el sujeto fuera zurdo, sería a la izquierda.

Luego de la explicación de los hechos, todos estos parámetros son analizados por el sistema que identi-

ca los índices de mentira y los de veracidad en un determinado lapso. En caso de encontrar más mentiras que verdades al finalizar el relato, existe mayor probabilidad de que el sujeto haya mentido. **8 años IPN**

A través de una diadema censan emoción, parpadeo y posición del rostro; el sistema identifica las microexpresiones de mentira



Fotografía: Verna Pastrana



► ACERCAMIENTO DE ESTUDIANTES CON ARQUITECTOS DE TALLA INTERNACIONAL

Felisa Guzmán

Estudiantes con alto rendimiento académico de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Tecamachalco, asistieron al evento *Diálogos de Arquitectura en Casa Wabi*, en el que arquitectos y académicos de renombre mundial intercambiaron ideas y experiencias.

Los politécnicos escucharon las aportaciones de los arquitectos Kengo Kuma, de Japón; Alberto Kalach, de México; Miquel Adrià, de España, y del director de Archivo, Diseño y Arquitectura, Mario Ballesteros.



El arquitecto japonés Kengo Kuma con alumnos de la ESIA Tecamachalco

La mesa redonda, dirigida a jóvenes estudiantes con excelentes promedios de diversas escuelas y facultades de arquitectura del país, trató el concepto de acupuntura rural, su impacto y aplicación en las comunidades rurales del territorio mexicano.

También abordó la activación de pequeños espacios que pueden transformar la vida cotidiana de la sociedad y afianzan el potencial de la arquitectura como una herramienta de cohesión social.

Los asistentes pudieron conocer de viva voz las experiencias y recomendaciones de los expertos para valorar la transformación del conocimiento aplicado y recuperar tanto técnicas como dinámicas tradicionales que permitan potencializar diferentes procesos.

Los escolares que presenciaron el evento fueron: José Enrique Méndez Gudiño, Ana María Posible Ibáñez, Hannia Laguna Vázquez, Rocío Reyes Durán, Patricia Magali García Hernández, Rodolfo

Minoru Miguel Romero, Juan Acosta Caballero y Arturo Aldebarán Toro Juárez, quienes estuvieron acompañados por el profesor Verulo Calva Cabrera.

Creada en 2014 por el artista mexicano Bosco Sodi, Casa Wabi es una fundación que construye un diálogo universal entre la comunidad local y el arte contemporáneo. Su sede en Puerto Escondido, Oaxaca, es una casa de inspiración oriental diseñada por el arquitecto japonés Tadao Ando. 



► CAPACITAN A COMUNIDADES INDÍGENAS PARA EMPRENDER IDEAS DE NEGOCIOS

El Centro de Educación Continua (CEC), Unidad Durango, del Instituto Politécnico Nacional capacitó a grupos sociales cuyos ingresos están por debajo de la línea de bienestar, para desarrollar ideas de negocios, como parte del Programa Opciones Productivas de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol).

El CEC Durango comenzó la instrucción desde la etapa de formulación de proyectos con la finalidad de allegar a los interesados las herramientas para concretar la iniciativa productiva. Los grupos radican en zonas rurales de atención prioritaria y en municipios catalogados como indígenas, según se establece en la convocatoria nacional de la Sedesol.

La directora del centro politécnico, Angélica Hernández Ávila, comentó que se orientó a los usuarios acerca del reforzamiento de las ideas de negocio. También se realizó una

visita a las comunidades a fin de conocer a los integrantes de cada proyecto y sus funciones, además de constatar variables físicas, climáticas y operativas para mejorar la gestión.

Indicó que los facilitadores de este proceso de formulación de proyectos evaluaron las habilidades y capacidades de los miembros del grupo. Además, enfatizaron en sesiones de varias horas la importancia de profundizar en todos los detalles de su idea, desde cómo se generó y por qué, para poder consolidarla y perfeccionarla con el propósito de que sea rentable y productiva.

Una vez concluido este proceso, el CEC Durango realiza un diagnóstico detallado para evaluar la factibilidad de acuerdo con las variables establecidas destinadas a cada proyecto, con la finalidad de garantizar el éxito de los negocios. La validación final será una segunda parte de esta capacitación.

Personal del CEC Durango se acercó a los habitantes de zonas marginadas para profundizar en los proyectos



Agenda Académica

A partir del 5 de septiembre*

CAMPAÑAS

Sistema Institucional de Seguimiento y Actualización de Egresados

Concluye: 31 de octubre

¡Eres orgullosamente politécnico!

Te invitamos a registrarte en el SISAE para que sigas en contacto con tu Alma Mater

Informes: www.sisae.ipn.mx

CONCURSOS

Concurso Institucional Premio a las Mejores Tesis 2016

Concluye: 23 de septiembre

Premios económicos y reconocimientos

Consulta las bases en: www.dems.ipn.mx

Informes: Dirección de Educación

Media Superior. Tel. 5729 6000

exts. 50418 y 50409

CONFERENCIAS

Conferencia Magistral: El Impacto de la Apertura Comercial en México

14 de septiembre, 12:00 h

Sede: Escuela Superior de Economía

SEP SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL "La Escuela del Servicio de la Pátria"

INVITACIÓN AL FORO:
DESARROLLO SUSTENTABLE ANTE LA REFORMA ENERGÉTICA

Sedes: ESIA Ticomán y
H. Cámara de Diputados
7, 8 y 9 DE SEPTIEMBRE DE 2016

Para asistir realice su registro
en la siguiente dirección electrónica:
esiatie.ipn@outlook.com
5729 6000 ext. 56044

www.ipn.mx

80 AÑOS IPN

100 AÑOS ESIME

Informes: 5729 6000 exts. 62013 y 62075

www.esi.ipn.mx y www.ipn.mx

IX International Conference on Surfaces
Materials and Vacuum (ICSMV)

Del 26 al 30 de septiembre

Mazatlán, México

Informes:

http://www.smctsm.org.mx/IX_ICSMV/

13th International Conference on
Electrical Engineering, Computing
Science and Automatic Control

September 26-30, 2016

Mexico City, Mexico

Information Phone: +52 (55) 5747 3800

ext. 6503; fax: + 52 (55) 5747 3976

<http://cce.cinvestav.mx>

La Visión de los Egresados e
Investigadores Politécnicos

Transmisión en línea:

www.canalonce.ipn.mx; www.ipn.mx

CONGRESOS

2^{do} Congreso Internacional de Estrategias
para el Desarrollo Organizacional

Del 28 al 30 de septiembre

Mesas de trabajo: Organizaciones Turísticas y
Economía Social, entre otras.

Sede: Puerto Vallarta, Jalisco, México

Informes e inscripciones:

info@ciesdo.com.mx; www.ciesdo.com.mx

COLOQUIOS

IV Coloquio de Humanidades: La Relación
de las Humanidades en el IPN a los 80
Años de su Fundación. Su Impacto en el
México Moderno

Del 16 al 18 de noviembre

Fecha límite de envío de resúmenes:

23 de septiembre

Ejes temáticos: El impacto del IPN y sus

Retos en el México Moderno y

Las Humanidades en el IPN, entre otros.

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56863 y

56827; humanidades.upiita@ipn.mx

27 y 28 de septiembre

Sede Cámara de Diputados

Te esperamos en Av. CONGRESO DE LA UNIÓN #66 Col. El Parque, Ciudad de México, C.P. 15960

Participará el sector energético
Centros de Investigación
Organizaciones de la sociedad civil
e iniciativa privada

Además participarán Embajadas Invitadas
Organismos Internacionales
La Cámara de Diputados y
La Cámara de Senadores

Congreso de Energías Renovables
y Tecnologías Sustentables

Página web: www.cer-ac.org

Registro en:
www.cer-ac.org/registro-2/

CURSOS

La Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia te invita a participar en sus cursos: semanales y sabatinos:

Place

Inicio: 4 de octubre

Duración: 24 h

Martes y jueves, de 15:00 a 19:00 h

Fecha límite de inscripción:

26 de septiembre

RCP Adulto

Inicio: 25 de octubre

Duración: 10 h

Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h

Fecha límite de inscripción: 17 de octubre

RCP Neonatal

Inicio: 8 de noviembre

Duración: 10 h

Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h

Fecha límite de inscripción:

31 de octubre

RCP Adulto Avanzado

Inicio: 15 de noviembre

Duración: 20 h

Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h

Fecha límite de inscripción: 7 de noviembre

Informes: Unidad Politécnica de Integración

Social. Tel. 5729 6000 exts. 61034 y 61055

eseo.cursosydiplomados@hotmail.com

www.eso.ipn.mx

COOPERACIÓN ACADÉMICA

Conoce la oferta de becas en diversos países, así como congresos, conferencias y cursos en línea, entre otras oportunidades académicas en: www.cca.ipn.mx

Informes: Coordinación de Cooperación

Académica. Tel. 5729 6000 ext. 58028

cca@ipn.mx; www.cca.ipn.mx

DIPLOMADOS

La Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia te invita a participar en sus diplomados:

Administración en Enfermería (en línea)

Inicio: 21 de septiembre

Duración: 180 h

Fecha límite de inscripción: 13 de septiembre

Metodología de la Investigación

Inicio: 24 de septiembre, de 9:00 a 14:00 h

Duración: 180 h

Fecha límite de inscripción: 19 de septiembre

Informes: Unidad Politécnica de Integración

Social. Tel. 5729 6000 exts. 61034 y 61055

eseo.cursosydiplomados@hotmail.com

www.eso.ipn.mx



SEP INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Twitter: /deyssign Email: ipn.feriaserviciosocial@gmail.com

EL IPN TE INVITA A PARTICIPAR EN LA

FSS 16

Feria del Servicio Social IPN

- Más de 30 instituciones de Gobierno y Empresas te esperan
- Encuentra la opción adecuada a tu profesión
- Reafirma, aplica y consolida los conocimientos adquiridos durante tus estudios

#FERIA SERVICIO SOCIAL IPN

AV. WILFRIDO MASSIEU S/N, ESQ. CON AV. IPN, UNIDAD PROFESIONAL "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" COL. ZACATENCO, DELEG. GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07738. CIUDAD DE MÉXICO

13/14 OCTUBRE 2016

Explanada Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" (Queso)

STPS SNE INADEN Imjuve Extensión e Integración Social dess

www.ipn.mx



SEP INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

El Instituto Politécnico Nacional, en el marco de su octogésimo aniversario y del decimoquinto aniversario de la revista *Innovación Educativa* convoca a los estudiantes de los niveles medio superior, superior y posgrado pertenecientes a la comunidad politécnica, a participar en el:

Premio de Ensayo

Innovación Educativa

2016

Consulta la convocatoria en: www.innovacion.ipn.mx

INNOVACIÓN EDUCATIVA

www.ipn.mx

ENCUENTROS

Encuentro de Líderes en Innovación

Del 15 al 17 de noviembre

Sede: CEC "Ing. Eugenio Méndez Docurro"

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57607

lideres.innovacion@ipn.mx

f: @comunidadELI; t: @comunidadELI

www.encuentrodelidereseninnovacion.ipn.mx

6° Encuentro Politécnico de Formación

y Profesionalización Docente. El papel

docente: reflexiones y experiencias

en su práctica

3 y 4 de noviembre

Ejes temáticos: La Formación y el Desarrollo

Profesional Docente y La Innovación en la

Práctica Docente

Informes: Tel. + 52 (55) 5729 6000

exts. 57160 y 57172; profe@ipn.mx

www.epfpd.cgfie.ipn.mx

FERIAS

Feria del Empleo IPN (FE16)

13 y 14 de octubre

Los mejores reclutadores para los mejores
profesionistas

¡Recuerda llevar tu CV impreso!

Regístrate en: feriaempleo.ipn.mx

Explanada Centro Cultural

"Jaime Torres Bodet" (Queso)

Informes: feriaempleo@ipn.mx; f: /deysipn;

t: @siboltraipn; www.bolsadetrabajo.ipn.mx

FOROS

10° Foro de Investigación Educativa:

Prospectiva de la Investigación Educativa
en el IPN a 80 años de su Creación

20 y 21 de septiembre

Sede: CGFIE

Informes: <http://www.fie.cgfie.ipn.mx/index.html>



IDIOMAS

CENLEX ZACATENCO

Exámenes de Certificación de Español:

A2 Elemental

Costo: Ceneval \$1,565.00

B1 Intermedio

B2 Intermedio Alto

C1 Avanzado

Costo: Ceneval \$1,910.00, cada uno

Duración de 9:00 a 15:00 h

Fecha de aplicación: 6 de octubre

Fecha límite de registro: 14 de septiembre

Registro en: <http://registroenlinea.ceneval.edu.mx/RegistroLinea/index.php>

Informes: Te. 5729 6000 exts. 54793

rtovar@ipn.mx; www.cenlexz.ipn.mx

JORNADAS

Jornada Conmemorativa del Vigésimo

Aniversario del Programa Institucional en
Biomedicina Molecular

Jueves 22 de septiembre, 8:30 h

Sede: Auditorio "18 de agosto"

Pre-registro: <http://biomedicina-molecular.webnode.mx/>

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 55563

jornadaxbiomedicina@gmail.com

POSGRADOS

El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira, te invita a sus posgrados que inician el 30 de enero de 2017

Maestría en Tecnología Avanzada

Recepción de documentos concluye:

23 de septiembre

Curso propedéutico:

del 19 de septiembre al 18 de noviembre

Examen de admisión:

del 23 al 25 de noviembre

Entrevista con la Comisión: 30 de noviembre

Cuota de proceso de admisión: \$ 1,775.00

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**El IPN tiene un lugar para ti,
estudia una licenciatura en línea**

Convocatoria
Modalidad No Escolarizada
Nivel Superior
Período 2017/2

Registro:
Del 22 de agosto al 23 de septiembre de 2016
licenciatura-a-distancia@ipn.mx • 5729 6000 ext. 57409

LICENCIATURAS:
• Administración y Desarrollo Empresarial • Contador Público • Comercio Internacional • Negocios Internacionales
• Relaciones Comerciales • Turismo*

(*) Programas en modalidad mixta, algunas unidades de aprendizaje requieren la realización de actividades presenciales en sede.

Pollivirtual **UPEV**

80 AÑOS IPN **www.ipn.mx** **100** AÑOS ESEME

Septiembre 2016

Cursos de Informática

Fecha	Horario	Curso	Alumnos IPN	Egresados y Público en General
5 al 9	9 a 14	Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$1,830.00	\$2,140.50
	15 a 20	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,284.50	\$1,504.00
	9 a 14	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,584.50	\$1,854.00
	15 a 20	Seguridad Informática	\$1,118.00	\$1,340.50
12 al 15	9 a 14	Fundamentos de Precios Unitarios	\$1,584.50	\$1,854.00
	15 a 20	Autodesk AutoCAD Intermedio	\$1,284.50	\$1,504.00
	9 a 14	Autodesk AutoCAD Intermedio	\$1,584.50	\$1,854.00
	15 a 20	Microsoft Word (Fundamentos)	\$1,284.50	\$1,504.00
19 al 23	9 a 14	Introducción a la Programación	\$1,709.00	\$2,073.50
	15 a 20	Opus (Sistema de Precios Unitarios)	\$1,830.00	\$2,140.50
	9 a 14	Autodesk AutoCAD 3D	\$1,284.50	\$1,504.00
	15 a 20	Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$1,584.50	\$1,854.00
26 al 30	9 a 14	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,584.50	\$1,854.00
	15 a 20	Programación en HTML 5	\$2,788.50	\$3,380.50
	9 a 14	Java Básico	\$1,118.00	\$1,340.50
	15 a 20	Fundamentos de Precios Unitarios	\$1,584.50	\$1,854.00
Sábados 24 de septiembre al 15 de octubre	9 a 14	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,284.50	\$1,504.00
	15 a 20	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,584.50	\$1,854.00
	9 a 14	My SQL para desarrolladores (Básico)	\$1,976.00	\$2,279.50
	15 a 20	Linux 8	\$1,830.00	\$2,140.50
Domingos 25 de septiembre al 16 de octubre	9 a 14	Redes Básicas (Administración y Configuración de Switches)	\$1,976.00	\$2,279.50
	15 a 20	Microsoft Excel Macros	\$1,284.50	\$1,504.00
	9 a 14	Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$1,830.00	\$2,140.50
	15 a 20	Virtualización de Servidores con VM Ware	\$1,976.00	\$2,279.50
25 de septiembre al 16 de octubre	9 a 14	Oracle (Fundamentos)	\$2,238.00	\$2,617.50
	15 a 20	Mantenimiento a Equipo de Computo (PC's)	\$1,118.00	\$1,340.50
	9 a 14	Microsoft Excel Básico	\$1,284.50	\$1,504.00
	15 a 20	Microsoft Excel Avanzado	\$1,284.50	\$1,504.00
25 de septiembre al 16 de octubre	9 a 14	Introducción a las Redes	\$807.00	\$954.50
	15 a 20	Mantenimiento a Equipo de Computo (Laptop's)	\$1,118.00	\$1,340.50
25 de septiembre al 16 de octubre	9 a 14	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,584.50	\$1,854.00
	15 a 20	Autodesk AutoCAD Básico	\$1,284.50	\$1,504.00

Inscripciones en: <http://cursos.ipn.mx>

Dirección: Edificio Coordinación General de Servicios Informáticos,
Av. Juan de Dios Bátiz S/N, esquina Juan O'Donnell,
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", C.P. 07738,
Ciudad de México, Delegación Gustavo A. Madero

@cursoscgsl cursos cgsl cursos@ipn.mx 5729 6000 exts. 51419, 51428, 51433, 51443 y 51544.

www.ipn.mx

100 AÑOS IPN

Cuota examen de Inglés \$301.00
Doctorado en Tecnología Avanzada
 Recepción de documentos concluye:
 14 de octubre
 Presentación de protocolo: 2 de diciembre
 Entrevista con la Comisión: 2 de diciembre
 Cuota de proceso de admisión: \$ 1,775.00
 Cuota examen de Inglés \$452.00
 Resultados de ambos: 7 de diciembre
 Informes: Tels. (833) 260 01 26 y 260 90 23;
 Red IPN: 5729 6000 ext. 87520
posgrado.cicata.altamira@ipn.mx
www.cicataaltamira.ipn.mx
 La Escuela Superior de Ingeniería y
 Arquitectura, Unidad Tecamachalco,
 te invita a participar en:
Cursos de Propósito Específico
 Inicio: 30 de enero de 2017

Epistemología de la Complejidad Ambiental en los Estudios Urbanos
 Duración: 60 h
Complejidad Ambiental de la Ciudad
 Duración: 60 h
 Para cursar éste, debes tomar primero el anterior
Cine, Ciudad y Arquitectura
 Inician en el semestre agosto-diciembre de 2016
 Recepción de solicitudes concluye:
 14 de septiembre, de 16:00 a 20:00 h
 Inscripción: del 9 al 13 de enero de 2017
 Informes: Tel. 5729 6000 ext. 68022
www.sepi.esiatec.ipn.mx
Especialidad en Restauración Arquitectónica,
Especialidad en Evaluación Inmobiliaria, y

Maestría en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo

Inicio: 30 de enero de 2017
 Recepción de solicitudes concluye:
 14 de septiembre
 Examen de idioma en fechas establecidas por el Cenlex Zacatenco
 Entrevista con la Comisión:
 del 26 al 30 de septiembre
 Curso Propedéutico (Vespertino) para:
 Maestría: del 3 de octubre al 30 de noviembre
 Especialidades: del 3 al 28 de octubre
 Examen de Admisión: 5 de diciembre
 Reunión de la Comisión de Admisión:
 Lunes 19 de diciembre
 Dictamen de Admisión: 20 de diciembre
 Inscripción: del 9 al 13 de enero de 2017,
 de 16:00 a 20:00 h
 Informes: Tel. 5729 6000 exts. 68022 y 68023; www.sepi.esiatec.ipn.mx
www.restauracion.esiatec.ipn.mx
www.evaluacion.esiatec.ipn.mx
www.maestria.esiatec.ipn.mx,
 respectivamente

SEMINARIOS

Con el propósito de presentar estrategias para ayudar a los docentes a diseñar materiales didácticos con el uso de didácticas específicas para las modalidades presencial y no presencial, ayudando con ello a fomentar una cultura de innovación en los ámbitos de la profesionalización docente. La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas te invita a participar en su:

Seminario Repensar la Bioquímica. 5 ciclo: Retos y Expectativas en la Enseñanza de las Ciencias

Miércoles 14 de septiembre, 13 h. México
 Sede: Universidad de Buenos Aires
 Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57801 y 57802,
 de 11:00 a 16:00 h; srbq@ipn.mx
<https://seminariorepensarlabioquimica.wordpress.com/>

Consulta la Agenda completa en:



<http://www.comunicacionsocial.ipn.mx/Documents/Agenda/Academica.pdf>

* Programación sujeta a cambios



INICIA LA OSIPN SU SEGUNDA TEMPORADA

Acompañado de la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN), salió el maestro Enrique Diemecke al escenario. Se paró frente a los asistentes y les pidió que se pusieran de pie para entonar el Himno Nacional con motivo de la celebración del mes patrio.

Así inició la segunda temporada de la OSIPN en el Auditorio "Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", con el tema de *Música y Ecología en Aniversario*, del concierto *Tres Paisajes*.

Enrique Diemecke recordó el 400 aniversario luctuoso de William Shakespeare y de Miguel de Cervantes Saavedra, que por cuestión de unas horas no murieron el mismo día. También mencionó el fallecimiento la noche anterior del violinista Amado Soberanes, fundador de la OSIPN.

La orquesta ejecutó *Suite del Ballet Estancia*, de Alberto Ginastera. En el siguiente número se presentó la artista china, Ma Xiaohui, intérprete destacada del erhu. El concierto concluyó con selecciones del ballet *El lago de los cisnes*, de Piotr Ilyich Tchaikovsky.



INGENIANTE Septiembre 2016

Entrada libre



• **FESTIVAL DE DANZA FOLKLÓRICA**
COMPANIA DE DANZA FOLKLÓRICA DEL IPN
COMPANIA NACIONAL DE DANZA FOLKLÓRICA DE NIEVES PANIAGUA

Auditorio Ing. Alejo Peralta
Viernes • 16 y 19 h

9



Entrada libre

• **MÚSICA TRADICIONAL MEXICANA**
ENSAMBLE TELEMANN

Vestíbulo A
Miércoles • 13 h

14

12 SEPTIEMBRE
¡VIVA MÉXICO!
con **HUMBERTO CRAVIOTO**

Lunes Bolero, Son y Danzón

2016

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET
Auditorio Ing. Alejo Peralta • Lunes • 20 h
Av. Wilfrido Massieu s/n. esq. con av. IPN, Zacatenco
Venta de boletines en Inganite: lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y de 18:00 a 21:00
\$15.00 Público en general / \$25.00 Estudiantes, maestros y INAFAM
RESERVACIÓN: TEL. 5770 5500 FAX: 5770 5501 / PROGRAMACIÓN: SUZUKI A. CHAVEZ

 www.cultura.ipn.mx
f / IPNCultura @IPN_Cultura

Música y Ecología en Aniversario
Segunda Temporada 2016
Orquesta Sinfónica del IPN
Enrique Arturo Diemecke
Director artístico

400 AÑOS DE CERVANTES Y SHAKESPEARE
Septiembre 8 y 10
CUATRO MEXICANOS UNIVERSALES:
OSORIO, MONCAYO, MÁRQUEZ Y DIEMECKE
Jorge Federico OSORIO, pianista

Johannes BRAHMS: Concerto para piano No. 1, en Fa menor, Op. 15
Arturo MÁRQUEZ-Danzón No. 2
José Roberto MONCAYO-Huapango

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET
"AUDITORIO ING. ALEJO PERALTA" / miércoles y jueves 19 h, sábado 13 h
Av. Wilfrido Massieu s/n. esq. con av. IPN, col. Zacatenco
\$15.00 público en general / \$25.00 estudiantes, maestros y INAFAM
Programación: registro a cambio de boleto gratis

8 AÑOS IPN **100 AÑOS OSORIO** **9 AÑOS**



Fotografía: Enrique Lar

► LA FIL NAVEGA EN EL MAR DE HISTORIAS DE CRISTINA PACHECO

Adda Avendaño

Por ser una mujer sensible que ha tocado el alma de miles de personas a lo largo de 40 años de labor periodística, el Instituto Politécnico Nacional rindió homenaje a la escritora Cristina Pacheco, en el marco de la XXXV FERIA Internacional del Libro del IPN 2016.

“Contar la vida hace mejor la vida”, refirió la maestra en Letras Españolas durante una amena conversación con la comunidad politécnica y público asistente. “Estoy orgullosa de la vocación que heredé de mi madre por contar historias”.

Recordó cuando a los seis años llegó a la ciudad proveniente de San Felipe Torres Mochas, Guanajuato, y de cómo su padre traía un puñado de tierra para recordarles sus orígenes, lo cual ella evoca cada momento de su vida para no olvidar su identidad.

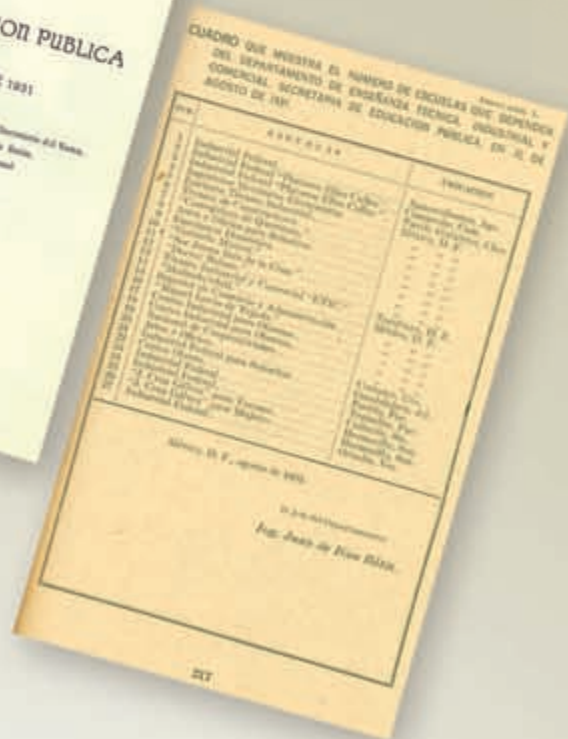
La conductora del programa *Aquí nos tocó vivir* comentó que su interés por contar historias nace del contacto directo con la gente porque siente la obligación de relatar lo que ve y es la manera de decirle a México cuánto lo quiere.

Resaltó que Canal Once le ha permitido tener amplia libertad de expresión, lo cual no significa dar de gritos ni ser insolente, sino tener respeto por las palabras, por su contenido, carga emocional y sentido.

La autora de *Mar de Historias* confesó que su manía más grande es abrazar a la ciudad. “*Aquí nos tocó vivir* es un álbum de familia en el que la gente quiere contarme historias y yo quiero escucharlas. Adoro mi trabajo y me fascina conversar, me han contado tantas historias que se me quedan y de tanto recordarlas a veces se me olvida la mía”.

La secretaria de Servicios Educativos del IPN, Mónica Rocío Torres León, externó su reconocimiento y gratitud a la homenajeada. Destacó su importante labor social y aportaciones a la cultura nacional.

La directora de Canal Once, Jimena Saldaña Gutiérrez, enfatizó que el trabajo de esa televisora no se entendería sin Cristina Pacheco porque le ha dado voz a la ciudad y gracias a ella los espacios politécnicos cobraron relevancia. 





► TAEKWONDOÍNES DEL IPN EN EL MEDALLERO DE OLIMPIADA NACIONAL



Ruslán Aranda

La selección de taekwondo del Instituto Politécnico Nacional se adjudicó 11 metales: siete de oro, una de plata y tres de bronce, en la *Olimpiada Nacional 2016*, celebrada en la ciudad de Querétaro. Este resultado posicionó a los *guinda* y *blanco* en el séptimo lugar del medallero.

Las preseas doradas fueron para Fabiola Guadalupe Villegas Machorro (-57 kg) y Guadalupe Lugo Morales (-46), ambas en la categoría adulto; en la juvenil correspondió a Cintya Karen García Onofre (-44), Francisco Javier Granados Prado (-45) y Alejandro Ávila (-53), en tanto que en la infantil recayó en Jocelyn Espinosa Bonilla (-59) y Ricardo Gael Cruz Yepez (-61), respectivamente.

En solitario, Saúl Alcaraz Pineda (-59) se vistió de plata en la categoría cadetes; mientras que en la de adultos, Jesús Bryan Ramírez González (-63). En la juvenil, Pamela Montserrat Torres (-59) y Abraham Simón Marcus Serrano (-63) consiguieron la medalla de bronce, respectivamente.

Cabe destacar que de los politécnicos, Fabiola Guadalupe Villegas Machorro es la más experimentada, al ser bicampeona de olimpiada y seleccionada nacional, además fue *sparring* de la medallista de plata de Río de Janeiro 2016, María del Rosario Espinoza. La taekwondoíña comentó que de ganar el siguiente *Campeonato Nacional* estaría en grandes posibilidades de iniciar el siguiente ciclo hacia Tokyo 2020.

El entrenador de la selección del IPN, Noel González, explicó que la clave del éxito fue presionar durante todo el combate al contrincante para no darle oportunidad de pensar cómo atacar, similar a un juego de ajedrez donde se deben manejar las piezas con la finalidad de encontrar el mínimo error en el oponente y marcarle puntos.

Por su parte, el presidente de la Asociación de Taekwondo del IPN, José Luis Onofre, resaltó el gran trabajo realizado por taekwondoínes, entrenadores y padres de familia.

Señaló que gracias a un intercambio con Corea del Sur, dos profesores de la Universidad de Hankuk, una especializada en combate y otro en formas, se integrarán durante cuatro meses al equipo de casa con el propósito de crear una retroalimentación deportiva.

El también ex entrenador nacional mencionó que la idea a futuro es traer más gente y enviar competidores y coaches a Corea del Sur para incrementar su nivel competitivo, aparte de asistir a torneos internacionales. Además, dentro de los planes está la posibilidad de acudir a campamentos de entrenamiento en el país asiático en el periodo vacacional. **8 años IPN**



Fotografías: Ruslán Aranda

La selección politécnica se adjudicó 11 medallas (7oros, 1plata y 3bronces) en la Olimpiada celebrada en Querétaro

PREMIO AL EMPRENDIMIENTO

GUINDA Y BLANCO

LAS SECRETARÍAS ACADÉMICA Y DE EXTENSIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL,
A TRAVÉS DEL CENTRO DE INCUBACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA
Y LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR,
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL,
EN EL MARCO DE LOS FESTEJOS DEL OCHENTA ANIVERSARIO

CONVOCAN

A la comunidad estudiantil del Nivel Medio Superior que desee participar como parte de las Jornadas Politécnicas por la Innovación en el Premio al Emprendimiento Guinda y Blanco, a celebrarse los días 7 y 8 de octubre en la Semana Nacional del Emprendedor 2016.

1. Objetivo

Impulsar las capacidades emprendedoras de los alumnos del nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, para el desarrollo de prototipos que promuevan soluciones a necesidades de interés nacional, según el contexto como resultado de las competencias adquiridas en las áreas científicas, tecnológicas, sociales y de investigación que integran su formación.

2. Categorías para la participación

- * Software y Didáctica
- * Eléctrica y Electrónica
- * Mecánica
- * Proceso Químico
- * Diseño para la Industria
- * Fabricación de Alimentos, Cosméticos y Productos para la Mejora de la Salud

3. Requisitos

Presentar prototipo que no haya sido premiado con anterioridad en algún concurso.

Ser alumno inscrito de alguna de las Unidades Académicas del Nivel Medio Superior.

Participar de forma individual o en equipo de hasta 4 alumnos, con un máximo de 2 docentes-asesores.

El alumno o equipo participante por medio de su(s) asesor(es) deberá(n) registrar la ficha de participación, realizar el perfil emprendedor e integrar la memoria técnica de su propuesta en la página web: www.ciebt.ipn.mx

Cada alumno o equipo participante, será responsable de elegir la categoría en la que desee participar. No hay cambios de categoría durante el proceso.

Elaborar un video de 2 minutos presentando la propuesta y prototipo funcionando y subirlo a la plataforma. El video en formato MP4, 100 Mb.

Entregar impresa la ficha de participación al coordinador de Prototipos de su Unidad Académica y copia al jefe de la UPIS.

Cumplir en tiempo y forma con los requisitos solicitados en la presente convocatoria.

4. Registro

El registro de propuestas se realizará a través del sitio web: www.ciebt.ipn.mx y estará disponible a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria y hasta el 3 de septiembre de 2016.

5. Proceso de preselección para el Premio al Emprendimiento Guinda y Blanco

Las propuestas con prototipo registradas oportunamente y que cubran los requisitos marcados en la presente convocatoria serán evaluadas por el Comité Evaluador del 5 al 9 de septiembre bajo los siguientes rubros:

- * Grado de inventiva del prototipo
- * Claridad en la exposición del prototipo
- * Sustentabilidad
- * Funcionalidad
- * Factibilidad

6. Publicación de los prototipos preseleccionados por categoría

Se seleccionarán los mejores prototipos por categoría y los resultados se publicarán el día 14 de septiembre en la página del CIEBT: www.ciebt.ipn.mx y de la DEMS: www.dems.ipn.mx

7. Coaching para los prototipos preseleccionados

Es obligatorio que los alumnos y equipos preseleccionados a participar en el Premio al Emprendimiento Guinda y Blanco, a celebrarse en octubre, asistan al Coaching de Pitch del 27 al 30 de septiembre en las siguientes sedes: CECyT 1 y CECyT 11, en horarios matutino y vespertino que serán definidos de acuerdo con los prototipos seleccionados.

El primer día del entrenamiento los alumnos deberán llevar una presentación en power point que incluya el objetivo del proyecto, el problema o necesidad, los beneficios del prototipo, la factibilidad técnica y financiera



y el impacto. Podrán participar los docentes-asesores de los proyectos preseleccionados.

8. Evaluación

La evaluación se realizará a puerta cerrada el día viernes 7 de octubre en el lugar y horario asignado para ello, durante la Semana Nacional del Emprendedor 2016 con sede en la Expo Santa Fe México.

9. Premiación

Los resultados de las propuestas ganadoras del Premio al Emprendimiento Guinda y Blanco, se darán a conocer el día 8 de octubre en la sala y horario asignado para ello, en la Semana Nacional del Emprendedor 2016, presentado por el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica. Se premiará cada una de las mejores propuestas por categoría. El premio consistirá en un estímulo en especie de acuerdo a los criterios del Comité Evaluador.

Se brindará reconocimiento a los alumnos y docentes de las propuestas evaluadas.

* La participación en este concurso implica la aceptación de todas y cada una de las bases.

* Los trabajos que no cumplan con los requisitos de la presente convocatoria, no serán considerados, al igual que aquellos trabajos que sean registrados después de la fecha límite.

* La decisión del jurado evaluador será inapelable.

* Una categoría podrá considerarse desierta en el caso de que no exista registro o participación.

* Cualquier caso no previsto será resuelto por el Comité Organizador.

Informes: Lic. Ana Cristina Quintanar Guzmán, Tel. 5729 6000, ext. 63007; aquintanar@ipn.mx