



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

Faceta

POLITÉCNICA



DOCTORES HONORIS CAUSA



Máquinas para recordar, razonar y planificar,
una meta para Facebook (Pág. 11)



Santiago Calatrava *dibuja* su proceso creativo
ante los politécnicos (Pág. 15)



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), Lilita García (LG), Itzel Gutiérrez (IG)
Felisa Guzmán (FG), Dora Jordá (DJ), Cecilia Moreno (CM) y Claudia Villalobos (CV)
Reporteros

Angela Félix y Georgina Pacheco
Colaboradores

Verónica E. Cruz (VC), Larisa García (LG), Javier González (JG), Roseline Lomeli (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
www.gob.mx/IPN



@IPN_MX



GACETA POLITÉCNICA, Año LIII, No. 1280, 17 de octubre 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 16 de octubre de 2016 con un tiraje de 28 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.



► DEMUESTRA CONOCIMIENTOS Y TRIUNFA EN CERTAMEN NACIONAL DE MORFOLOGÍA

Claudia Villalobos

La Sociedad Mexicana de Anatomía, A. C., otorgó el primer lugar del *Noveno Concurso Nacional Estudiantil de Morfología* a Linda Cruz Catalán, estudiante de la Escuela Superior de Medicina (ESM), quien brilló en la categoría de Embriología, al derrotar en “muerte súbita” a finalistas que representaron a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En el certamen, realizado en el marco del XXVI *Congreso Nacional de Anatomía*, efectuado en la ciudad de León, Guanajuato, la joven politécnica mostró su excelencia académica ante evaluadores y participantes de 25 escuelas y facultades públicas y privadas del país.

La estudiante de quinto semestre de la carrera de Médico Cirujano y Partero subrayó que el resultado no fue fortuito, ya que desde el tercer semestre se ha preparado intensamente para desempeñar un buen papel en el concurso, objetivo que consiguió con la asesoría de la catedrática Verónica Ponce Medina, quien es presidenta de la Academia de Embriología de la ESM.

Para Linda ganar el concurso significa un compromiso muy grande que la motiva a seguir preparándose con empeño en el área de la embriología. “Este triunfo me ha dado la oportunidad de ser miembro de la Sociedad Mexicana de Anatomía, como tal, tendré la oportunidad de participar en congresos y actividades que enriquecerán mi formación profesional. Más adelante planeo dedicarme al área clínica, pero también me agradecería incursionar en la investigación”.

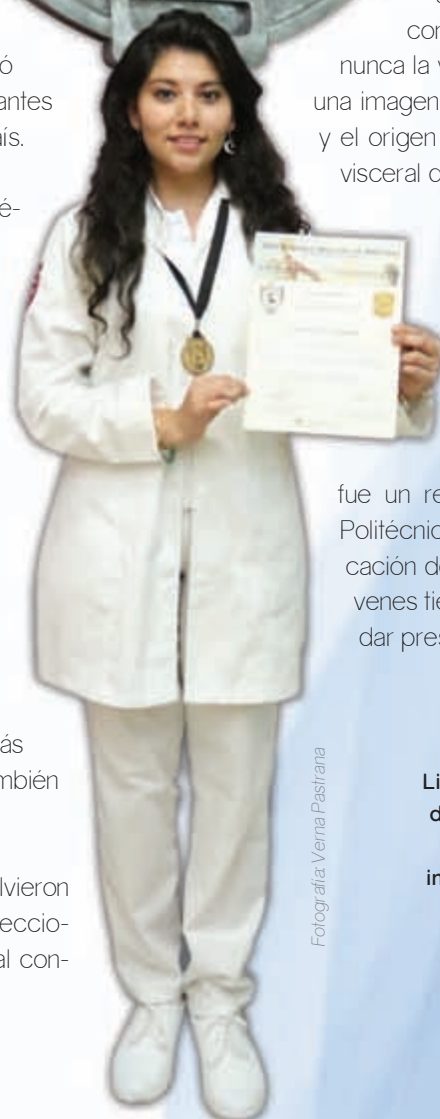
En la primera etapa de la justa los participantes resolvieron un examen escrito de 100 preguntas que permitió seleccionar a seis finalistas, quienes realizaron un examen oral con-

formado por 10 rondas, el cual consistió en la proyección de esquemas que los jóvenes debían responder en 30 segundos. En los cinco primeros turnos eliminaron a dos y en las siguientes cinco etapas participó la estudiante politécnica con tres concursantes.

“Nadie fallaba y nos fuimos a muerte súbita, la pregunta con la que obtuve el triunfo nunca la voy a olvidar, me proyectaron una imagen del puente del tallo cerebral y el origen embrionario de la inervación visceral de la glándula submandibular y sublingual”, comenta al tiempo que muestra con orgullo la medalla de oro y el diploma a los que se hizo merecedora.

Linda Cruz expresó que el tablero de los aciertos fue un reflejo de que en el Instituto Politécnico Nacional se imparte educación de excelencia y de que los jóvenes tienen la calidad suficiente para dar prestigio a la institución. 

Linda Cruz Catalán, estudiante de la ESM, exaltó el prestigio académico del IPN, al imponerse en “muerte súbita”



Fotografía Verna Pastrana



► SOSTÉN CONTROLADO POR SOFTWARE AYUDA A PREVENIR CÁNCER DE MAMA

Adda Avendaño

Save Me es el nombre del sostén inteligente que idearon estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 12 “José María Morelos”, con el propósito de reducir las estadísticas de cáncer de mama en México.

Se trata de un top con copas removibles a las que se integraron cuatro dispositivos en forma de plano cartesiano, que producen pulsaciones y vibraciones en puntos estratégicos para estimular los conductos lactíferos donde se suele acumular la leche.

Otra función del prototipo creado por Laura Isabel Hernández Cruz, Elizabeth Gallegos Maldonado, Zeltzin Andrea Zárate Portilla y Montserrat Flores Mendoza es proporcionar masaje en la zona de los ganglios linfáticos cuando existen antecedentes fibroquísticos de seno tanto en hombres como en mujeres o, bien, como una forma de prevención.

Para desarrollar el bra, que está controlado por un software con lenguaje de programación de alto nivel, las jóvenes contaron con la asesoría de los profesores Jorge Alberto Florencia Lemus y Raffaella Medina Macías Montoya, y con la supervisión de la enfermera en jefe, Celia Murillo Muñoz, todos egresados de ese plantel politécnico en diferentes generaciones.

Las estudiantes de la carrera de Técnico en Informática explicaron que el dispositivo está conformado por dos placas electrónicas conectadas en corriente directa con cinco volts desde la computadora, que alimentan los pulsadores con la cantidad necesaria para proporcionar el masaje indicado por el médico.

Expusieron que *Save Me* podría sustituir por un método más efectivo al tiraleche, porque proporciona el masaje adecuado previo a la lactancia. También evitaría la terapia de fomentos de agua caliente con medicamentos antiinflamatorios que los médicos recomiendan en procesos fibroquísticos de seno.

La interfaz, que puede manejarse a través del teclado, mouse o vía táctil, indica con leds en verde el encendido y en rojo el apagado. Además, está conformada por 12 botones divididos por las secciones: izquierdo, derecho, alternados, permanente y ambos permanentes para proporcionar las pulsaciones en los senos por tiempo y número.

Con poco más de un año de desarrollo, ya se encuentra en proceso de patente para su posterior comercialización. De acuerdo con las politécnicas, alcanzaría un precio promedio de 4 mil pesos, al tratarse de un dispositivo que por su facilidad de limpieza puede ser utilizado por toda la familia. **8 años IPN**



El prototipo de las estudiantes del CECyT 12 produce pulsaciones y vibraciones para estimular los conductos lactíferos donde se suele acumular la leche; fueron apoyados por los profesores Jorge Florencia, Raffaella Medina y la enfermera Celia Murillo

Fotografía: Enrique Lair



▶ INAUGURAN CÁTEDRA DEL MEDIO AMBIENTE *HÉCTOR MAYAGOITIA DOMÍNGUEZ*

Rubén López

El director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht, inauguró la Cátedra de Medio Ambiente *Héctor Mayagoitia Domínguez*, en el marco de los festejos por los 80 años de esta institución.

“Por primera vez en nuestra historia el comité organizador de los festejos del 80 aniversario del IPN acordó instituir cátedras patrimoniales, que corresponden a espacios que combinan la docencia y la investigación”, señaló el Director General.

Enrique Fernández explicó que se instituyeron tres Cátedras Patrimoniales: *Eugenio Méndez Docurro*; *UNESCO de sustentabilidad energética* y *Héctor Mayagoitia Domínguez*, que se abocarán a varios temas de interés general, como el calentamiento global.



Héctor Mayagoitia Domínguez



Durante la ceremonia, reconoció la trayectoria de Héctor Mayagoitia como uno de los politécnicos que más ha contribuido a la protección del medio ambiente en nuestro país.

Agregó que para el Instituto Politécnico Nacional el cuidado del medio ambiente es una prioridad. Para ello trabaja en la promoción de la cultura de la sustentabilidad, la investigación medioambiental y el desarrollo de tecnologías limpias.

“Por ello nos entusiasma inaugurar la *Cátedra Patrimonial del Medio Ambiente Héctor Mayagoitia Domínguez*, que estará albergada en el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD). Para el año 2016 la cátedra cuenta con un presupuesto de un millón 125 mil pesos designados en su totalidad por el Instituto Politécnico Nacional”, señaló Fernández Fassnacht.

Los ejes temáticos de la cátedra plantean un trabajo interdisciplinario en

temas como el desarrollo sustentable a nivel regional; políticas públicas en la materia; cambio climático; atención a problemas asociados a energías y residuos, así como la investigación de emisiones contaminantes.

El propósito de la cátedra *Héctor Mayagoitia Domínguez* es fortalecer la generación de conocimiento interdisciplinario y crear alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales de reconocido prestigio. Asimismo, se busca ampliar los espacios de divulgación del conocimiento de excelencia y crear una base más sólida para la formación de recursos humanos que contribuyan al desarrollo de investigaciones interdisciplinarias del más alto nivel.

Cabe mencionar que en esta cátedra participa personal de distintas escuelas, unidades y centros del IPN, como CIIEMAD, *Upibi*, ESIQIE, ESIME Zacateco, ESE, ESCA, ESEO, CICATA Legaria, CMPL, UPIICSA y UPIITA. 



► CUMPLE UN LUSTRO EL ARCHIVO HISTÓRICO DEL CECYT 6

Al conmemorar el quinto aniversario del Archivo histórico del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 “Miguel Othón de Mendizábal”, el director del plantel, David Juárez Mora, destacó la importancia de resguardar los testimonios que marcaron la vida institucional de la escuela desde su creación en 1940.

En este sentido, Carlos Mora Vidal, decano del centro educativo, informó que hace un lustro tenían en el acervo mil 600 documentos que contienen desde el decreto de creación (7 de marzo de 1940) hasta los más recientes. Ahora tienen más de 20 mil escritos, oficios y fotografías que muestran el origen y evolución de esta unidad académica.

Posteriormente, se refirió al proceso para la conformación del archivo, porque la memoria histórica contribuye al conocimiento e investigación. 



► RECONOCIMIENTOS EN LA ESCA SANTO TOMÁS EN CIERRE DE FESTEJOS

Con reconocimientos a estudiantes, docentes e investigadores que presentaron tesis que contribuyen al progreso del país, la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, culminó los festejos por su 171 aniversario.

Esta escuela fue la primera institución en impartir estudios de posgrado en América Latina. Por ello, realizó este homenaje a 51 politécnicos que han trabajado en la investigación y puesto en alto el nombre de esta casa de estudios.

Los secretarios Académico, de Investigación y Posgrado, y de Administración del Instituto Politécnico Nacional, Miguel Ángel Álvarez Gómez, José Guadalupe Trujillo Ferrara y Francisco Javier Anaya Torres, respectivamente, acompañados por el director de la ESCA Santo Tomás, Manelic Maganda de los Santos, y por el maestro Decano Francisco Rivera Alveláis, entregaron los diplomas.

En su mensaje, el Secretario Académico reconoció el logro de los homenajeados y expresó que los estudiantes que egresan de esta institución cuentan con las competencias y conocimientos necesarios que exigen las empresas para el desarrollo social. 



Fotografía: Enrique Lair

El tema de la conmemoración del 171 aniversario de la escuela fue la investigación, por lo que se galardónó a quienes realizaron contribuciones científicas



► PROPONEN SISTEMA DE CALENTADORES PARA REDUCIR EL DIÓXIDO DE CARBONO

Fernando Álvarez

Con la finalidad de combatir el problema de la contaminación en la Ciudad de México, investigadoras politécnicas proponen reducir el dióxido de carbono (CO_2) del ambiente, al sustituir boilers convencionales por un sistema conformado por un calentador solar plano, uno instantáneo de apoyo y una válvula termostática.

Las ingenieras ambientales Tania Muro Espinosa y Mónica Griselda Mota Gómez, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotechnología (Upibi), señalaron que este sistema surgió como solución a una ineficiente quema de combustible, tanto en vehículos como en hogares, lo que contribuye a una excesiva concentración de contaminantes.

Los beneficios que se obtendrán a partir de la implementación del sistema politécnico será la reducción de emisiones de dióxido de carbono en 96.77 por ciento, el consumo energético en 99.4 y el gasto por consumo energético en 96.08, aseguraron.

Este proyecto busca contribuir con el objetivo del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM), que es eliminar 10 millones de toneladas de dióxido de carbono para el 2020, a través de la sustitución de calentadores de agua convencionales. Esto ayudaría a contrarrestar los efectos del cambio climático.

Las jóvenes indicaron que aproximadamente existe un millón 12 mil 335 viviendas en la Ciudad de México que cuen-



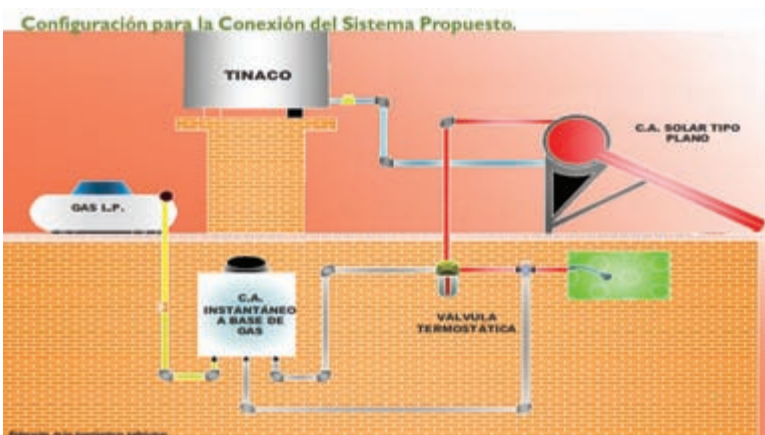
Fotografía: Octavio Grijalva

Tania Muro Espinosa y Mónica Griselda Mota Gómez desarrollaron el proyecto bajo la asesoría de Saúl Hernández Islas

tan con boilers convencionales, de los cuales 96 por ciento funcionan con gas (74 utiliza LP y 22 gas natural); 2.4 son eléctricos y 1.6 son solares. En el proyecto se excluyeron los hogares con calentadores solares. La muestra final se realizó a 999 mil 609 casas, en donde se realizaría la sustitución por el equipo politécnico.

Dentro del sistema, el calentador instantáneo de apoyo entraría en funcionamiento solamente seis meses al año cuando los días son nublados (enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre), ya que la irradiación absorbida por el colector es menor y no es suficiente para elevar la temperatura del agua a los 37 grados centígrados, que es la óptima.

Saúl Hernández Islas, asesor de las politécnicas, sostuvo que el proyecto arrojó dos datos: los automóviles no son la única causa de contaminación ambiental en la CDMX y que el beneficio del sistema se vería reflejado en la reducción de un millón 207 mil 873.40 toneladas de dióxido de carbono que se dejarían de emitir anualmente en la Zona Metropolitana del Valle de México. 





► POSIBLE, DISMINUIR METANO QUE CONTIENE EL PETRÓLEO Y GAS NATURAL

Zenaida Alzaga

México tiene potencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), pero se requieren políticas públicas que permitan la reducción hasta del 50 por ciento de metano contenido en el petróleo y gas natural, afirmó el director ejecutivo del Centro Mario Molina, Francisco Barnés Regueiro.

El especialista explicó que el metano representa 19 por ciento de los contaminantes que se generan en la atmósfera y tiene un potencial de calentamiento 28 veces mayor al dióxido de carbono (CO₂).

Al sustentar la conferencia *Energía y cambio climático*, señaló que el metano es un componente primario del gas natural. "Es posible con las tecnologías existentes reducir entre el 50 y 55 por ciento de sus emisiones en el sector petrolero y gas, con costos de 0.79 centavos por tonelada de CO₂ mitigada, lo cual mejorará la competitividad en este sector".

En este sentido, Barnés Regueiro aseguró que las reformas al sector energético permitirán, por ejemplo, mayor eficiencia en las refinerías e industria, el mejor manejo de residuos agrícolas y el cambio modal de transporte de carga.

Con estas acciones se espera que en el 2030 se observe una reducción de 35 por ciento de gases de efecto invernadero.

El conferenciante sostuvo que para generar energías limpias es indispensable la sustitución de combustibles pesados por gas natural; controlar las partículas negras del hollín en equipos e instalaciones industriales; homologar en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la normatividad ambiental para vehículos tanto nuevos como en circulación (locomotoras, barcos, maquinaria móvil agrícola y de construcción), entre otros. 

Fotografía: Enrique Lair



El director ejecutivo del Centro Mario Molina expuso que se requieren políticas públicas para lograr una reducción de hasta 50 por ciento del gas contaminante



► 7ª JORNADA DE ORNITOFAUNA Y EL ARBOLADO DEL IPN



Una exposición de 39 especies de bonsáis engalanó el evento ambiental

Fotografías: Octavio Grijalva

Zenaida Alzaga

Es indispensable realizar innovación tecnológica para erradicar insectos transmisores de enfermedades que afectan a la humanidad, señaló el secretario de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, José Guadalupe Trujillo Ferrara, tras precisar que la sustentabilidad implica resolver los problemas que aquejan a la sociedad.

Al inaugurar la 7ª Jornada de Ornitofauna y el arbolado del IPN, organizada por la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, el directivo indicó que el cuidado ambiental tiene que formar parte de la cultura de la población. “El entorno en el que vivimos depende del sol porque de ahí viene el fotón que activa las plantas para generar todos los alimentos”.

En su oportunidad, Aura Orozco Aguirre, representante del Grupo de Observación de Aves Zanates Rabiosos, A.C., manifestó que la urbanización de la Ciudad de México trae como consecuencia la disminución de la flora y fauna endémica, por lo que es necesaria la aplicación de programas de educación ambiental enfocados a su conocimiento y conservación.

La especialista agregó que el crecimiento de las ciudades y el cambio climático también han provocado la pérdida del hábitat de las aves, las cuales son polinizadoras, dispersoras de semillas, sensibles a la modificación del ecosistema, depredadoras de insectos y tienen estrategias de vida para colonizar grandes territorios.

Al presentar los *Resultados del inventario de las aves de Zacatenco del IPN*, detectaron 85 especies de 30 familias; 50 de ellas son residentes de la zona, 31 migratorias y cuatro se clasifican como raras porque esta región tiene las características necesarias para que construyan nidos sin sentirse amenazadas por la creciente urbanización, lo que les permite alimentarse y refugiarse.

En esta jornada se presentó una exposición colectiva de 39 tipos de bonsáis y 18 rocas de arte suiseki. De igual manera, se ofrecieron talleres sobre elaboración de refugios y observación de aves, así como un recorrido a la planta de composta de esta casa de estudios. 



▶ PEDRO-PABLO, DUALIDAD DE GRAN APORTE PARA LA CIENCIA

Ruslán Aranda

Pablo Rudomín Zevnovaty, biólogo mexicano egresado de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), es el único profesor que puede presumir de haber ganado el *Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica* bajo otro nombre, el de Pedro. Así lo relató durante la última edición del programa del Canal Once *La visión de los egresados e investigadores politécnicos*.

El científico con doctorado en Fisiología por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) explicó la confusa situación de su identidad. Se llama Pedro, no Pablo, gracias a que a su madre no le agradó el nombre original.

Durante la charla en la Sala de ex Directores de la Dirección General del IPN, Rudomín Zevnovaty comentó que en México se le conoce como Pablo porque así está asentado en su acta, pero su pasaporte dice Pedro. Por ello recibió el *Premio Príncipe de Asturias* con el segundo nombre.

Tras una serie de trámites logró que se agregara una anotación en el acta de Pablo que le autorizara usar ambos nombres de manera legal.

El también Doctor *Honoris Causa* por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y la Universidad Nacional Autóno-

ma de México (UNAM) externó que lo importante para un científico no debe ser ganar reconocimientos, sino realizar investigación de calidad.

“Si buscas el premio por tener un trofeo, mejor dedícate a la política. Lo importante en la vida del científico es entender el mundo donde vivimos. Hacer preguntas relevantes para ser los portadores del ADN pensante. Estamos en la época más trascendental de la humanidad.”

En el mundo de la ciencia existen grandes conceptos que cambiaron el paradigma de su época y que aún son vigentes, como la Teoría de la Relatividad, las ideas de Newton, la evolución natural o el origen.

La ilusión de todo investigador es dejar uno o dos conceptos que ayuden a comprender los fenómenos de la vida. La diferencia entre información y conocimiento tiene que ver con enseñanza, aseveró el catedrático.

Pablo Rudomín, quien fue integrante del grupo de asesores de Neurobiología de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, estudió cómo se comunican las neuronas con la médula espinal, y cómo cambia la relación cuando existen dolores agudos. Además de sus aportes, participó como profesor visitante en prestigiosas universidades extranjeras. 



► MÁQUINAS PARA RECORDAR, RAZONAR Y PLANIFICAR, UNA META PARA FACEBOOK

Ruslán Aranda

Al preguntarle cuál es el objetivo principal de la investigación de Facebook en inteligencia artificial, Yann LeCun, responsable de esa área en la empresa de las redes sociales y Doctor *Honoris Causa* del IPN, explicó que su labor está enfocada a la conceptualización y construcción de máquinas verdaderamente inteligentes. Por lo que trabajan en su aprendizaje para modelar su entorno, recordar, razonar y planificar.

Para ello, utilizan videojuegos y diversos entornos reales y virtuales. También laboran sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial para entender la imagen,



Fotografías: Rubén López

Yann LeCun, director de Facebook Artificial Intelligence Research, durante la conferencia magistral que impartió en el CIC

video, comprensión de texto, sistemas de diálogo, traducción de idiomas, reconocimiento de voz y generación de textos, comentó el director de Facebook *Artificial Intelligence Research*, durante la conferencia magistral que impartió en el Centro de Investigación en Computación (CIC).

LeCun señaló que muchos métodos de aprendizaje fundamentan sus ideas desde la biología, del funcionamiento natural del cerebro, pero no intentan copiarlo, sólo estudiarlo y adecuarlo a los robots para que identifiquen obstáculos, elementos de la naturaleza y objetos. Esta acción se aplica también a los carros autónomos cuyas cámaras identifican y esquivan plenamente autos, edificios o banquetas.

Para el investigador francés el gran reto es idear métodos de aprendizaje sin supervisión/predictivos que permitan a las redes de gran escala neuronal "aprender cómo funciona el mundo", a través de la observación de videos o leer

libros de texto sin requerir de los datos anotados por los humanos.

Durante la charla con estudiantes y profesores del CIC dio algunos consejos sobre cómo estudiar por ellos mismos en el campo de las máquinas. Existen toneladas de materiales, tutoriales y cursos en la web, así como la lectura obligada de los autores Goodfellow, Bengio and Courville.

El politécnico honorario dijo que en los siguientes años se abrirán muchos espacios de oportunidad para estudiar y trabajar en el área del *Deep Learning*, ya que combinará el raciocinio y la planeación; además, el incremento potencial en las redes neuronales con diferentes módulos de memoria, como las *Memory Networks*, *Neural Turing Machine*, entre otras.

De concretarse estas propuestas, en pocos años se observará el nacimiento de nuevos agentes de inteligencia artificial para sistemas de diálogos (pregunta-respuesta), aparte del control robotizado de planeación. 





► INICIA TRADICIÓN DE LOS DOCTORADOS HONORIS CAUSA EN EL POLITÉCNICO

Cecilia Moreno y Ruslán Aranda

El Instituto Politécnico Nacional conmemora sus primeras ocho décadas de servicio a la nación con la investidura del grado de *Doctor Honoris Causa* a cinco destacados investigadores y creadores internacionales: Santiago Calatrava Valls, Nikolai Grube, Yann LeCun, Robert C. Merton y Sebastian Thrun.

En una ceremonia solemne efectuada el pasado 10 de octubre en el Centro Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz", en el Casco de Santo Tomás, el director General de esta casa de estudios, Enrique Fernández Fasnacht, impuso las medallas simbólicas de esta distinción a los nuevos miembros de la comunidad politécnica.

Durante su participación, Fernández Fasnacht señaló que el IPN es una institución abierta al mundo que asume que la inteligencia y el conocimiento son patrimonio de toda la humanidad. "Con estos nombramientos reconocemos la extraordinaria trascendencia de estos investigadores, al tiempo que refrendamos la vocación politécnica por hermanar los saberes más allá de las fronteras nacionales", dijo.



Santiago Calatrava Valls

En este contexto, reflexionamos que a la comunidad politécnica, con una rica tradición en investigación y producción científica, debía reconocerse también en los desarrollos intelectuales de otras partes del mundo y premiar a relevantes investigadores, así como a singulares obras artísticas con la finalidad de enaltecer el ingenio de autores que han obtenido notables logros en sus respectivos campos del conocimiento.

"La formación de profesionales y científicos del más alto nivel, la de técnicos capaces de solucionar los problemas urgentes de la nación, pero también el desarrollo de la sensibilidad humana y la virtud ciudadana, estructuran el camino para transformar el mundo en que vivimos. Por ello, el Politécnico tiene la misión de preparar personas con grandes valores científicos y humanísticos, educando y enseñando para que contribuyan a mejorar las condiciones materiales y culturales de la sociedad", expresó el Titular del IPN.

En representación de los doctorados, Santiago Calatrava Valls agradeció la distinción de la que fueron objeto y enfatizó que se trata de una institución de gran trascendencia para México y

el mundo. Además, destacó la cultura milenaria que posee nuestro país y la extraordinaria arquitectura desarrollada en ejemplos como las pirámides de Teotihuacán, las cuales pueden compararse arquitectónicamente con las de Egipto e incluso el Coliseo Romano.

Sebastian Thrun, investigador de la Universidad Carnegie Mellon, externó su orgullo por la distinción de parte de una institución que promueve el desarrollo de la ciencia y la tecnología. "Apenas estamos viendo el uno por ciento de lo que somos capaces y al ser estudiantes, ellos tienen la oportunidad de contribuir en todo lo que está por venir, desde curar enfermedades, desarrollar carros autónomos o llegar a Marte. Por ello, me siento tan contento de estar en el IPN y promover que los politécnicos sean agentes del cambio".

El Premio Nobel de Economía, Robert C. Merton, recalcó la importancia de haber sido galardonado justamente en el 80 aniversario del Instituto Politécnico Nacional e hizo hincapié en que el trabajo tecnológico que se genera en las instituciones de educación superior no puede quedarse en el laboratorio, sino desarrollarse hasta el punto de contribuir al sector financiero de las naciones. 

Honoris causa es una locución latina que significa por razón o causa de honor. Se trata de la más alta distinción que confiere una institución educativa a quienes no son parte de ella.

Santiago Calatrava Valls, arquitecto, ingeniero y pintor. Es uno de los arquitectos más creativos del momento, se especializa en el diseño de grandes estructuras, entre las que destacan sus célebres puentes.

Yann LeCun, investigador computacional. Es considerado precursor en el uso de algoritmos para el aprendizaje automático. En 2013 fue nombrado primer director de Facebook Artificial Intelligence Research.

Robert C. Merton, economista. Recibió el *Premio Nobel de Economía* 1997 por su trabajo en el cálculo del precio de las opciones financieras.

Sebastian Thrun, investigador computacional. Ha hecho contribuciones sustanciales en las áreas de localización móvil, mapeo y control.

Nikolai Grube, antropólogo y epigrafista. Su trabajo ha permitido descifrar la escritura maya y con ello la comprensión de su estructura política.



Yann LeCun



Robert C. Merton



Sebastian Thrun



Nikolai Grube



▶ LA EPIGRAFÍA PERMITIÓ CONOCER HISTORIAS DE AMOR Y ODIO DEL MUNDO MAYA



Itzel Gutiérrez

Descifrar la escritura maya permitió a los investigadores conocer el nombre real de sus ciudades y a partir de ellos entender cómo estaba organizada una de las más importantes culturas precolombinas.

Esta fue la tesis que Nikolai Grube, epigrafista y uno de los cinco primeros doctores *Honoris Causa* del IPN, presentó a estudiantes, docentes y a la comunidad politécnica durante su conferencia magistral *La organización política de los reinos mayas*, en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet".

Grube, quien es una de las personas que mejor conoce la escritura maya en el mundo, contó a los asistentes que hasta hace 50 años no se sabía casi nada de la organización de estos pueblos.

Primero se pensó que eran un solo imperio. Después, con base en el estilo arquitectónico y el tamaño relativo de las ciudades, se sugirió la existencia de estados regionales. Posteriormente se planteó un modelo de pequeños cacicazgos. Sin embargo, la epigrafía logró demostrar que la cuestión era más compleja.

Fue en 1958 cuando el alemán Heinrich Berlin descubrió y tradujo los "glifos emblema", signos principales de la escritura maya que identificaban a ciudades individuales, a sus dinastías reinantes y los territorios controlados por ellas.



Fotografía: Octavio Grijalva

Con este conocimiento, Grube y su colega Simon Martín pudieron establecer el mapa de alianzas y jerarquías existentes entre las ciudades del mundo maya. Descubrieron que durante el periodo clásico el mundo maya estaba regido por dos grandes ciudades: Tikal (Guatemala) y Calakmul (Campeche).

De la mano del politécnico honorario, la comunidad de esta casa de estudios conoció ejemplos de los jeroglíficos que representaban conflictos, matrimonios y lazos de amistad, que los mayas dejaron plasmados en las estelas y muros de sus ciudades.

"Agradezco al IPN por invitarme a dar una presentación. Me siento muy honrado por formar parte del equipo académico de esta prestigiosa institución", concluyó el antropólogo. 





► SANTIAGO CALATRAVA DIBUJA SU PROCESO CREATIVO ANTE POLITÉCNICOS

Cecilia Moreno

El destacado arquitecto y recientemente Doctor *Honoris Causa* por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Santiago Calatrava Valls, dictó en el auditorio “Ing. Alejo Peralta” del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”, la conferencia magistral *Proyectos recientes*, en la que habló sobre algunas de las obras más significativas de su creación.

Ante estudiantes, docentes y directivos de esta casa de estudios, Calatrava Valls, con la modestia que lo caracteriza, presentó majestuosas construcciones de puentes, edificios y museos realizados en países como Canadá, Estados Unidos, España, Argentina, Italia, Suiza y en los Emiratos Árabes Unidos, entre otros.

Haciendo gala de su conocimiento y gusto por el dibujo y la escultura, habló de sus inicios y de cómo estas aficiones marcaron las bases de una fructífera trayectoria profesional, al combinar métodos constructivos modernos y tecnologías innovadoras para el diseño de infraestructuras sustentables.

El ponente mostró el proceso de construcción de algunas obras como el edificio llamado *Turning torso* que está basado en un estudio anatómico y geométrico de la columna vertebral humana. Explicó los conceptos que dieron origen a proyectos como la Ciudad de las Artes y las Ciencias en Valencia, España. Un complejo cultural y de entretenimiento integrado por el Museo de las Ciencias Príncipe Felipe y el Palacio de las Artes Reina Sofía.

Una mención especial fue para el proyecto *Oculus*, la estación multimodal que construyó en Nueva York en los terrenos donde antes estuvieran las torres gemelas del World Trade Center. Santiago Calatrava desarrolló este edificio para que justo el 11 de septiembre de cada año, alrededor de las 10:30 de la mañana el sol entre por la estructura del techo para señalar el momento en que las torres se colapsaron después del ataque.

Por último, al dirigirse a los futuros arquitectos politécnicos, Calatrava Valls puntualizó que no hay proyecto pequeño y recordó el entusiasmo con que abordaba sus primeras obras, pequeños balcones y paradas de autobús. También les recomendó realizar siempre su mejor esfuerzo, dibujar constantemente y no desistir nunca de sus sueños y proyectos. 



Agenda Académica

A partir del 17 de octubre*

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

COLOQUIOS

La Coordinación General de Formación e Innovación Educativa invita al:

Primer Coloquio de los Seminarios Repensar

30 de noviembre

Informes: www.cgfie.ipn.mx

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

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

CONFERENCIAS

Quantum Fest 2016

October 17-21

Sala de Usos Múltiples

Unidad Profesional Interdisciplinaria en

Ingeniería y Tecnologías Avanzadas

Informes: www.upiita.ipn.mx

La Visión de los Egresados e

Investigadores Politécnicos

Transmisión en línea: www.canalonce.ipn.mx

www.ipn.mx

CONGRESOS

The Centro de Investigación en

Computación invites you to participate in:

CORE Congress in its 16th edition

Del 9 al 11 de noviembre

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56609 y 56610

corecongress16@gmail.com

f: [/CoreCongress2016](https://www.facebook.com/CoreCongress2016); t: [/CoreCongress_16](https://www.facebook.com/CoreCongress2016);

www.core.cic.ipn.mx

6° Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático

Del 17 al 22 de octubre

Sede: Dirección de Cómputo y Comunicaciones

Modalidades: Póster temático y

Exposición temática de 20 minutos

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57107 y 54456

lhernandez@ipn.mx y eolivo@ipn.mx

<http://www.sustentabilidad.ipn.mx/6toCNICC>

10° Congreso Internacional de

Metodología de la Ciencia y de

la Investigación para la Educación:

"Metodología, gestión del conocimiento y del aprendizaje"

Del 26 al 28 de octubre

Sede: Centro Regional Universitario de

Colón de la Universidad de Panamá

Ciudad de Colón, Panamá

Informes e inscripciones en línea:

difusion@ammci.org.mx

www.ammce.org.mx

La Asociación Mexicana de PsicoNeuroInmunoEndocrinología y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas te invitan al:

V Congreso Internacional de la Federación Latinoamericana de PsicoNeuroInmunoEndocrinología: Medicina y Psicoterapia Integrativa PNIE y otras Ciencias de la Salud.

I Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de PsicoNeuroInmunoEndocrinología:

Sumando Esfuerzos Hacemos Redes.

Del 27 al 29 de octubre

Continúa en la pág. 18

La Comisión de Ciencia y Tecnología LXIII Legislatura y Organizaciones de la Sociedad Civil, convocan al:

1er FORO NACIONAL

"HACIA UNA POLÍTICA DE ESTADO EN EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA"

19 DE OCTUBRE, 2016
ZONA "C" DEL EDIFICIO "G"
PALACIO LEGISLATIVO DE SAN LÁZARO
10:00 am

@ComisionCT
 Comisión de Ciencia y Tecnología LXIII
ciencia.tecnologia@congreso.gob.mx

PRODEM A.C.
 DGDCUNAM
 DGC
 CONACYT
 CONAHCYT



PROCURADURÍA AMBIENTAL
Y DEL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL (PAOT)



El Instituto Politécnico Nacional por conducto del CIEEMAD y la PAOT convocan al Diplomado en Política Ambiental, Urbana y de Ordenamiento Territorial en la Zona Metropolitana del Valle de México.

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

Las inscripciones al diplomado darán inicio el día 3 de octubre de 2016. Para poder inscribirse en el diplomado el aspirante deberá enviar al CIEEMAD copia de su título de licenciatura, así como una carta de exposición de motivos. La fecha límite para la recepción de documentos será el miércoles 21 de diciembre de 2016.

RECEPCIÓN DE REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

Calle 30 de Junio de 1520 s/n, Colonia La Laguna, Ticomán, 07340, Ciudad de México, con la M. en A. María Isabel Enríquez Osornio, Subdirectora Interina de Servicios Educativos e Integración Social del CIEEMAD o enviarlos vía electrónica a la siguiente dirección: ienriquez@ipn.mx.

DURACIÓN DEL DIPLOMADO

El diplomado tiene una duración de 160 h, distribuidas en 8 módulos. Las sesiones se llevarán a cabo los días martes y jueves de 16 a 20 h en la sala Núm. 2 de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología del IPN, ubicada en la esquina de Av. Instituto Politécnico Nacional y Av. Wilfrido Massieu, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO DEL DIPLOMADO

El diplomado dará inicio el día 17 de enero de 2017 y concluirá el 8 de junio de 2017. Estas fechas pueden verse modificadas en caso de que el día señalado para el cierre de inscripciones no se haya reunido el número mínimo de aspirantes a tomar el diplomado.

EL DIPLOMADO TIENE VALOR CURRICULAR. REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DEL IPN: DIP-89-16

COSTOS DEL DIPLOMADO Y FORMAS DE PAGO

El diplomado tiene un costo de \$ 16,160.00 mismo que deberá ser cubierto en su totalidad por el aspirante antes de la fecha de inicio. Dicha cantidad deberá ser depositada en una sola exhibición o en parcialidades a la cuenta 0166308716 del banco BBVA BANCOMER a nombre del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN. Las fichas de depósito correspondientes deberán ser escaneadas y enviadas con atención a la C.P. Lizbeth María Hernández Delgado, Subdirectora Administrativa Interina del CIEEMAD a la siguiente dirección electrónica: lhernandezd@ipn.mx

INFORMES

Con el Coordinador del diplomado, Dr. Adolfo Mejía Ponce de León, al teléfono 55 2699 9391 o al correo electrónico amejiap@ipn.mx o con la M. en A. María Isabel Enríquez Osornio, Subdirectora Interina de Servicios Educativos del CIEEMAD en el teléfono 5729 6000 extensión 52717 o al correo electrónico: ienriquez@ipn.mx.

PROGRAMA

- MÓDULO 1:** Marco teórico de la política ambiental, urbana y de ordenamiento territorial.
- MÓDULO 2:** Diagnóstico de la problemática ambiental, urbana y de ordenamiento territorial en la Zona Metropolitana del Valle de México.
- MÓDULO 3:** Identificación y caracterización de la agenda pública local, regional y federal ambiental, urbana y de ordenamiento territorial, así como del marco legal e institucional.
- MÓDULO 4:** Acceso a la justicia para garantizar el derecho a un medio ambiente sano y un territorio ordenado.
- MÓDULO 5:** Formulación de políticas públicas y participación ciudadana.
- MÓDULO 6:** Evaluación de la Política Pública en la Zona Metropolitana del Valle de México.
- MÓDULO 7:** Temas emergentes y tendencias de la política ambiental, urbana y de ordenamiento territorial.
- MÓDULO 8:** Presentación del trabajo de tesis.

PROFESORES POR MÓDULO

- MÓDULO 1:** M. EN C. ALBERTO ROJAS RUEDA, FLACSO; DR. LEONARDO MARTÍNEZ FLORES, UNAM; DRA. GRACIELA ALCALÁ MOYA, CIEEMAD IPN; DRA. ALEIDA AZAMAR ALONSO, UNAM.
- MÓDULO 2:** DR. PEDRO LINA MANJARREZ, CIEEMAD IPN; M. EN C. JAIME CASTRO CAMPOS, CIEEMAD IPN; LIC. GERARDO GÓMEZ DEL CAMPO, UNAM; DR. ALFONSO RACHETA CENECORTA, COLEGIO MEXICANENSE.
- MÓDULO 3:** M. EN D. MIGUEL ÁNGEL CANCINO AGUILAR, PAOT.
- MÓDULO 4:** DRA. BLANCA ESTELA GUTIÉRREZ BARBA, CIEEMAD IPN.
- MÓDULO 5:** M. EN C. MARIA DE LA LUZ VALDERRABANO ALAMGUA, CIEEMAD IPN.
- MÓDULO 6:** DRA. GRACIELA ALCALÁ MOYA, CIEEMAD IPN; DR. MARIO DEL ROBLE PENSADO LEGUISE, CIEEMAD IPN; PANEL CON LA PARTICIPACIÓN DE: DR. ROBERTO EIBENSCHUTZ, ING. GABRIEL GUADRÓN DE LA TORRE, LIC. ENRIQUE PROVENÇO DURAZO, LIC. MARTHA DELGADO PERALTA Y BOL. RAÚL ARRIBA BECERRA.
- MÓDULO 8:** DR. ADOLFO MEJÍA PONCE DE LEÓN, CIEEMAD IPN.

Becas del 40% en inscripción
Sede: Centro de Educación Continua
"Ing. Eugenio Méndez Docurro"
Informes: unionmexico@gmail.com
www.btcamericas.com/congresoflapnie-2016mexico/

CONVOCATORIAS

Expo Pymes. Economía y cambio climático energía limpia para una gran ciudad

Del 17 al 19 de octubre, a partir de las 10:00 h
Sede: WTC. Ciudad de México
Informes: sedeco.cdmx.gob.mx;
t: @SedecoCDMX

CURSOS

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

RCP Adulto

Inicios: 25 de octubre y 5 de noviembre
Duración: 10 h
Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h
Fecha límite de inscripción: 17 de octubre
RCP Neonatal

Inicio: 8 y 19 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: Tel. 5729 6000

exts. 61034 y 61055

eseo.cursosydiplomados@hotmail.com

www.eseo.ipn.mx

ENCUENTROS

La Secretaría Académica a través de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa te invitan al:

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

FOROS

12° Foro Internacional Desarrollo Sustentable y Cambio Climático 2016

Del 18 al 21 de octubre

Sede: Instituto Tecnológico de Cancún

Registro e inscripción:

ingenierosunai@gmail.com y

unai_eduardosanchez@terra.com.mx

Solicita tu beca. Constancia de

participación

Informes: Tels. UNAI: 01 (55) 5773 4420 y

Chetumal: 01 (983) 285 5307

www.unai.org.mx

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología te invita al:

Foro de Alimentos 2016

17 y 18 de octubre

Sede: Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 56347

upibi@ipn.mx; www.upibi.ipn.mx

POSGRADOS

El Centro de Investigación y Desarrollo de

Tecnología Digital te invita al:

Doctorado y Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales

Inicio de cursos: 30 de enero de 2017

Recepción de solicitudes y documentación

via internet: 9 de enero de 2017

Entrega de evidencias para la evaluación

académica: Segundo martes de mes

Entrevista con la Comisión de Admisión:

Segundo jueves de mes

Examen de Inglés: Todos los meses

excepto enero 2017

Resultados de examen de admisión por

correo electrónico: cuarto lunes de mes

Inscripciones: del 23 al 27 de enero de 2017

Informes: Tel. +52(664) 623 1366

ext. 82817

posgrado@citedi.mx; f: /CITEDI.IPN; t: @

CITEDI; www.citedi.mx

La Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas te invita a sus programas en modalidad escolarizada:

Doctorado en Tecnología Avanzada y Maestría en Tecnología Avanzada

Becas. Programa acreditado en el PNPC

Informes: Departamento de Posgrado

Tel. 5729 6000 exts. 56879 y 56881

posgrado.upiita@ipn.mx

<http://www.doctorado.upiita.ipn.mx/index.php/convocatoria>

<http://www.maestria.upiita.ipn.mx/index.php/convocatoria> y <http://www.sepi.upiita.ipn.mx>

El Centro de Biotecnología Genómica te

invita al:

Doctorado en Ciencias en Biotecnología

Programa académico acreditado en el PNPC

Envío de documentos concluye:

21 de noviembre

Examen: del 22 al 24 de noviembre

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

DNC DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN
Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

ACOPIE

Del 26 de septiembre al 31 de octubre de 2016
¡PARTICIPA!

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
Dirección de Capital Humano

www.gob.mx/IPN www.ipn.mx

100 años

Entrevista: 25 de noviembre

Informes: Miguel Ángel Reyes López.
mreyesipn.mx

Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles

Inicio: 30 de enero de 2017

Recepción de documentos concluye:
26 de noviembre

Curso propedéutico:

del 22 de noviembre al 16 de diciembre

Examen de conocimientos: 10 y 11 de enero

Examen de Inglés: enero

Entrevistas: 16 y 17 de enero

Publicación de resultados: 19 de enero

Inscripción: del 23 al 27 de enero

Informes: Departamento de Posgrado

Tel. 5729 6000

exts. 52038, 52061 y 52028

f: SepiEscomIPN; t: @SEPI-ESCOM-IPN

www.sepiescom.ipn.mx

Doctorado en Nanociencias y

Micro-Nanotecnologías

Inicio: 30 enero de 2017

Registro de aspirantes: del 19 al 21 de
octubre, de 10:00 a 18:00 h

Examen psicométrico: 25 de octubre,
de 9:00 a 11:00 h

Entrevista: 25 de octubre, de 16:00 a 18:00 h

Entrega de propuesta de investigación:

del 19 al 21 de octubre: de 10:00 a 18:00 h

Examen de dominio del idioma Inglés: Se

agenda fecha y horario el día del registro

Cursos de nivelación: del 9 al 27 de enero

Resultados: 18 de noviembre,

antes de las 20:00 h

Inscripciones: del 23 al 27 de enero,
de 10:00 a 16:00 h

Informes ESIQIE: Tel. (52) 55 5729 6000

exts. 54221, 54124 y 54113;

mcorea@ipn.mx

ENCB: ext. 57865;

jorge_chanona@hotmail.com

UPIBI: ext. 56324; ipadillamar@gmail.com

La Escuela Superior de Economía te invita
a su posgrado en:

Especialidad en Administración

de Riesgos Financieros

Inicio del semestre: 30 de enero de 2017

Consulta de formatos en:

www.sepie.se.ipn.mx

Concluye: 21 de octubre de 2016

Recepción de documentos:

Del 24 al 26 de octubre

Examen de comprensión de lectura del

idioma Inglés. Cenlex Santo Tomás:

martes 17 de noviembre

Curso de preparación para ingreso a la

Especialidad: del 1 al 30 de noviembre

Entrevista con la Comisión de Admisión:

del 14 al 16 de noviembre

Inscripción: 23 de enero, de 10:00 a 13:00 y
de 18:00 a 20:00 h

Informes: ESE. Tel. 5729 6000

exts. 62066 y 62036

f: SEPI ESE IPN; t: @sepieeipn

www.sepie.e.se.ipn.mx

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

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

Consulta la Agenda completa en:



<http://www.comunicacion-social.ipn.mx/Documents/Agenda/Academica.pdf>

* Programación sujeta a cambios



A17 SEMESTRE

POSGRADOS EN Tecnología Avanzada

Centro de Investigación e Innovación Tecnológica

Recepción de solicitudes
Del 3 de octubre de 2016 al 9 de enero de 2017

Publicación de resultados 24 de enero de 2017

Inscripciones del 25 al 27 de enero de 2017

Inicio de Semestre 30 de enero de 2017



Maestría en Tecnología Avanzada

Examen de Inglés
25 de octubre, 24 de noviembre y 6 de dic. de 2016

Examen de Conocimientos
11 de enero de 2017, 11:00 horas

Entrevista
12 de enero de 2017





Doctorado en Tecnología Avanzada

Examen de Inglés
24 de octubre, 25 de noviembre y 5 de diciembre de 2016

Examen de Conocimientos
11 de enero de 2017, 11:00 horas

Entrevista
13 de enero de 2017

DEPARTAMENTO DE POSGRADO
M. en A. María de la Luz Rodríguez
Tel.: + 52 (55) 57 29 6000 Ext. 68327 y 64304
e-mail: posgradosciitec@ipn.mx

CONSULTA CONVOCATORIA EN:
www.ciitec.ipn.mx

CARLOS PRAZERES CON LA OSIPN

Los próximos 27 y 29 de octubre la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN) ofrecerá un concierto bajo la batuta de Carlos Prazeres, quien es uno de los más activos directores de orquesta brasileños de su generación.

Como director invitado, Prazeres ha dirigido importantes conjuntos sinfónicos, como las orquestas National des Pays de la Loire, en Francia; de la Fundación Arena di Verona; Sinfónica Siciliana, Sinfónica de Roma, las orquestas Cherubini e Internacional del Festival de Riva del Garda, en Italia; Youth Orchestra of the Americas, Junge Philharmonie Salzburg, Filarmónica de Buenos Aires, Filarmónica de Mendoza y Filarmónica de Montevideo.

De igual forma, la Filarmónica de Bogotá, Sinfónica de Porto Alegre, Sinfónica del Teatro Nacional Cláudio Santoro en Brasilia, Sinfónica de USP, Orquesta Amazonas Filarmónica en Manaus, Sinfónica de Campinas y la Orquesta del Festival de Música de Santa Catarina, entre otras.

Prazeres se graduó en oboe en la UNIRio, donde estudió con Luis Carlos Justi. Con una beca de la Fundación VITAE cursó la especialización en la Academia de la Orquesta Filarmónica de Berlín/Fundación Karajan, bajo la orientación de Andreas Wittmann.



CORO AlphaNova
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
División de Artes y Ciencias



Segunda Temporada 2016
EKHOS IV IPN 80
Programa Internacional

EKHOS de Beatles – Queen II
Octubre
Viernes 21 / 19 h
Auditorio Ing. Alejo Peralta

EKHOS de África
Octubre
Jueves 27 / 19 h
Auditorio Ing. Manuel Moreno Torres

Entrada libre

Centro Cultural Jaime Torres Bodet
Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con av. IPN, col. Zacatenco, Ciudad de México.

DOS EQUIPOS CON PASIÓN Y GRAN TRADICIÓN
ESTÁN EN CANAL ONCE

SIGUE AL
ORGULLO GUINDA Y BLANCO
LOS SÁBADOS, EN CADA BATALLA RUMBO
AL TÍTULO ESTUDIANTIL 2016.

VE LA TRANSMISIÓN EN VIVO POR:
www.canalonce.mx

80 ANOS IPN

www.canalonce.mx [/canalonce](https://www.facebook.com/canalonce) [@CanalOnceTV](https://twitter.com/CanalOnceTV) [canalonce](https://www.youtube.com/canalonce) [CanalOnceTV](https://www.instagram.com/canalonce) [CanalOnceIPN](https://www.linkedin.com/company/canalonce)



**SILVERIO JIMÉNEZ Y
LOS HIJOS DEL AHUIZOTE**
Recordando a Chava Flores
Octubre 19 Miércoles • 13 h

Centro Cultural Jaime Torres Bodet
Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con Av. IPN, col. Zacatenco

Vestíbulo A



www.cultura.ipn.mx
#culturaipn @gencultura



► LA GUSANA CIEGA COMPARTE 20 AÑOS DE HISTORIA CON LOS POLITÉCNICOS

Tarde de conmemoraciones el pasado 7 de octubre cuando en el marco del 80 aniversario del Instituto Politécnico Nacional, el grupo de rock alternativo *La Gusana Ciega* se presentó en el auditorio “Ing. Alejo Peralta” para celebrar también los 20 años del lanzamiento de su primer disco *Merlina*.

Luz Interna, *Cáncer*, *Antes de volar* y *Canción para Merlina* fueron algunas de las piezas con las que los músicos recordaron los inicios de su historia, época en la que el grupo promocionaba aquel primer disco en el circuito de lugares como Rocoitlán, LUCC o Rock stock.

En esta ocasión, la agrupación se presentó con sólo tres integrantes: Daniel Gutiérrez (voz y guitarra), Germán Arroyo (batería) y Luis Ernesto Martínez (bajo), una configuración similar a la que tenían cuando el disco *Merlina* fue grabado hace 20 años. El cambio en el sonido del grupo es notable y muy similar a como sonaban en aquel entonces.

La Gusana Ciega nació a la escena musical *underground* de la Ciudad de México en 1996 y tres años después el impacto de su música les llevó a abrir los conciertos de la banda británica *Oasis*.

Ante los jóvenes estudiantes que llenaron el auditorio, el grupo interpretó otros materiales de su discografía, la que actualmente integra 10 discos en estudio y uno más en vivo. *Monarca* de 2014 fue la última producción editada por la banda.

Con la misma energía con que hace dos décadas iniciara su historia, la tarde del viernes los rockeros hicieron gala de su nuevo estilo ante un público que coreó todas sus canciones y se mantuvo en todo momento encendido a lo largo de las dos horas que duró el concierto.

Al finalizar el evento, los cerca de 800 asistentes tuvieron la oportunidad de convivir con los integrantes de *La Gusana Ciega*, con quienes se tomaron la fotografía o recibieron autógrafos. 





▶ INAUGURACIÓN DEL ARCHIVO HISTÓRICO DEL IPN EN LA FUNDACIÓN POLITÉCNICO

En el vigésimo aniversario de la creación de la Fundación Politécnica, se presenta el número 12 de la publicación *La Fundación Politécnica. Órgano de Comunicación Oficial*, correspondiente a noviembre-diciembre de 2000, en el que se reportó la inauguración del Archivo Histórico del Instituto Politécnico Nacional, el 17 de octubre del mismo año.

El boletín *La Fundación* informó de los objetivos, programas y actividades de la Fundación en favor de mejorar la infraestructura del Instituto, durante casi dos décadas.

La Fundación Politécnica contribuyó para el establecimiento de este importante repositorio de la memoria histórica del Instituto, con la donación de estantería y equipo a la Presidencia del Decanato, entonces a cargo de Jesús Ávila Galinzoga, quien hizo un breve recuento de los hechos que permitieron esta creación y agradeció a las personas que participaron desde sus distintos ámbitos de trabajo.

En la publicación encontramos las palabras de la encargada de cortar el listón inaugural, la directora del Archivo General de la Nación, Stella María González: "la preservación y el manejo de la memoria documental de una institución exige, ante todo, el compromiso y la responsabilidad de velar por los antecedentes y, mejor aún, de proteger la sabiduría de los antiguos".

Por parte de la Fundación Politécnica, en representación de su presidente, Héctor Morales, el ingeniero Luis Eduardo Zedillo Ponce de León, destacó que este repositorio documental proporcionaría un lugar apropiado para investiga-

dores y público en general, donde podrían consultar fuentes primarias sobre la historia de la educación técnica y tecnológica del país.

María de los Ángeles Rodríguez, responsable del archivo, precisó que ese espacio resguardaría los documentos que genera el Instituto en el cumplimiento cotidiano de sus funciones, que son valiosos porque en ellos se encuentra la memoria gráfica o escrita de hechos, acontecimientos, eventos, personajes, desarrollo académico, y toda la gama de actividades que desarrolla la institución.

La serie *La Fundación Politécnica. Órgano de Comunicación Oficial*, es parte de la riqueza documental que resguarda el Archivo Histórico Central del Instituto Politécnico Nacional. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx 





▶ SE PERFILAN ÁGUILAS BLANCAS A PLAYOFFS DE LIGA MAYOR

Rubén López

Las Águilas Blancas del Instituto Politécnico lograron una nueva victoria en el torneo de Liga Mayor de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA) ante Lince de la Universidad del Valle de México, por un marcador de 31-21.

En los últimos encuentros los pupilos del entrenador en jefe Enrique Zárate han mostrado un excelente desempeño, tanto en la defensiva como en la ofensiva. El quarterback Diego Pérez Arvizu concretó 12 de 19 pases para un total de 222 yardas por aire; por tierra logró 39 yardas y dos anotaciones.

Desde el inicio del partido, Águilas Blancas mostró superioridad que no pudo ser frenada por los de Lomas Verdes, un pase de 30 yardas al receptor Alfredo Martínez acercó a una yarda del *touchdown*, que finalmente fue anotación; jugadas más adelante el corredor de Los Volátiles de Santo Tomás Humberto López Tinoco corrió dos yardas para ampliar el marcador 14-0.

Cuando las cosas se ponían peor para los visitantes, un intercambio de balones por ambas escuadras favoreció a Lince con una carrera de 9 yardas del corredor Ecatzin Herrera Ocaña para acortar la pizarra 14-7.

Ambos equipos lucharon para llevarse la victoria. Finalmente Águilas Blancas queda con tres partidos ganados y dos

perdidos con amplias posibilidades de disputar los *playoffs* de la Liga Mayor.

Por su parte, Burros Blancos que jugó antes que Águilas Blancas en doble jornada en el estadio "Wilfrido Massieu" perdió ante Auténticos Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por un marcador de 21-28.

El encuentro estuvo parejo y no se decidió hasta el último cuarto en el que los *auriazules* consiguieron 14 puntos. La última ofensiva de los Auténticos Tigres consumió varios minutos al avanzar 96 yardas para conseguir el triunfo. 



Fotografías: ONEFA

Principios constitucionales que todo servidor público debe observar en el desempeño de su empleo, cargo, comisión o función.



COMITÉ DE ÉTICA
Y DE PREVENCIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

www.codigodeconducta.ipn.mx

01

LEGALIDAD

Hacen sólo aquello que las normas les confieren, en todo momento someten su actuación a las facultades que los reglamentos atribuyen a su empleo.



02

HONRADEZ

Se conducen con rectitud sin utilizar su cargo para obtener algún beneficio personal, no buscan o aceptan compensaciones u obsequios.



03

LEALTAD

Corresponden a la confianza que el Estado les ha conferido; tienen una vocación absoluta de servicio a la sociedad, y satisfacen el interés superior de las necesidades colectivas por encima de intereses particulares.



04

IMPARCIALIDAD

No conceden privilegios o preferencias, ni permiten que influencias, intereses o prejuicios afecten el ejercicio objetivo de sus funciones.



05

EFICIENCIA

Actúan conforme a una cultura de servicio orientada al logro de resultados a fin de alcanzar las metas institucionales según sus responsabilidades y mediante el uso responsable de los recursos públicos.

