



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

Jacetas

POLITÉCNICA

Número 1374 13 de noviembre de 2017 Año LIV Vol. 18



Liliana Quintanar Vera
ganadora del

PREMIO DE INVESTIGACIÓN 2017



RECONOCEN A BRIGADISTAS POR SU LABOR ALTRUISTA
PÁGINA 7

PREMIAN EN POLONIA PROYECTO DE LA ESIME ZACATENCO
PÁGINA 8

UPIBI EXPONE CIENCIA EN EL METRO
PÁGINA 17



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 Rocío Torres León
Secretaria de Servicios Educativos

Primo Alberto Calva Chavarría
Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres
Secretario de Administración

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

Secretaría Ejecutiva del Patronato
de Obras e Instalaciones

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

Guillermo Cruz González
Jefe de la División de Difusión

María de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

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

Ricardo Mandujano
Community Manager

Daniel de la Torre Guzmán
Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica

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

Bertha Barrientos, Ángela Félix y Georgina Pacheco
Correctoras de estilo

Isis Espinola, Octavio Grijalva,
Antonio Montero y Adalberto Solís
Fotógrafos



ipn.mx



@IPN_MX

www.ipn.mx
www.ipn.mx/ccs
gacetapolitecnica@ipn.mx

SUMARIO



4

CINVESTAV OBTIENE PREMIO
DE INVESTIGACIÓN 2017



3

CELEBRA UPIICSA
SU ANIVERSARIO



6

EGRESADO INSPIRA CURIOSIDAD
CIENTÍFICA A NIÑOS



7

RECONOCEN ESFUERZO DE
BRIGADISTAS POLITÉCNICOS



8

INNOVACIÓN DE ESIME
CONQUISTA MEDALLA



9

CERTIFICACIÓN
ISO 9001:2015



11

PROPONEN MODELO DE NEGOCIO
PARA MUJERES DESEMPLEADAS



13

ANIVERSARIO DE INGENIERÍA
NUCLEAR EN ESMF



16

INGENIO E INNOVACIÓN
EN EL PROYECTO AULA



17

UN METRO DE CIENCIA
PARA UPIBI



22

EL XANTOLO, FIESTA
TRADICIONAL DE HIDALGO

GACETA POLITÉCNICA, Año LIV, No. 1374, 13 de noviembre de 2017. 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. Cuitláhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 12 de noviembre de 2017 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.

Júbilo en la UPIICSA por su aniversario

Felisa Guzmán

Con las tradicionales mañanitas y el logo del cuadragésimo quinto aniversario hecho con 5 mil pastelitos, donados por connotados egresados de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), la comunidad de esta escuela celebró un año más de su fundación y como precursora de un modelo innovador.

En ese marco festivo, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fassnacht, presidió la inauguración de la XXXIII Semana Interdisciplinaria "Tecnología, Innovación y Responsabilidad Social", en la cual destacó que este plantel ha sido semillero de más de 40 mil profesionales expertos en ingeniería, administración e informática.

Subrayó que los egresados de la UPIICSA se han insertado exitosamente en los sectores público y privado, lo cual ha contribuido a que sean actores estratégicos en el desarrollo económico y social. En ese sentido, los conminó a redoblar esfuerzos para continuar con su compromiso en beneficio de la sociedad mexicana.

Fernández Fassnacht destacó que la Semana Interdisciplinaria es un espacio para que los académicos y estudiantes reflexionen acerca de las problemáticas nacionales y propongan alternativas de solución con un enfoque interdisciplinario.



Los directivos atestiguaron la algarabía de una comunidad académica con alto sentido de pertenencia. (Foto: Isis Espinola)

En esta edición, dijo, se analizaron temáticas como la innovación, las aplicaciones de la robótica, la biotecnología ambiental, el uso de las tecnologías de la comunicación e información en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como la participación de los jóvenes en la agenda 20-30 sobre los objetivos de desarrollo sostenible.

Previamente, el director de la UPIICSA, Jaime Arturo Meneses Galván, reconoció que a 45 años de la creación de este plantel politécnico, continúa con la formación de profesionales altamente capacitados, que son un aporte para el progreso de México.



Premio de Investigación 2017 de la AMC a química del Cinvestav-IPN

Roslán Aranda

Por dedicar más de una década al estudio del papel de los metales vitales para el organismo (hierro, cobre y zinc) en el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer, Parkinson, diabetes tipo 2 y cataratas, Liliana Quintanar Vera, química del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), fue nombrada ganadora del Premio de Investigación 2017 de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

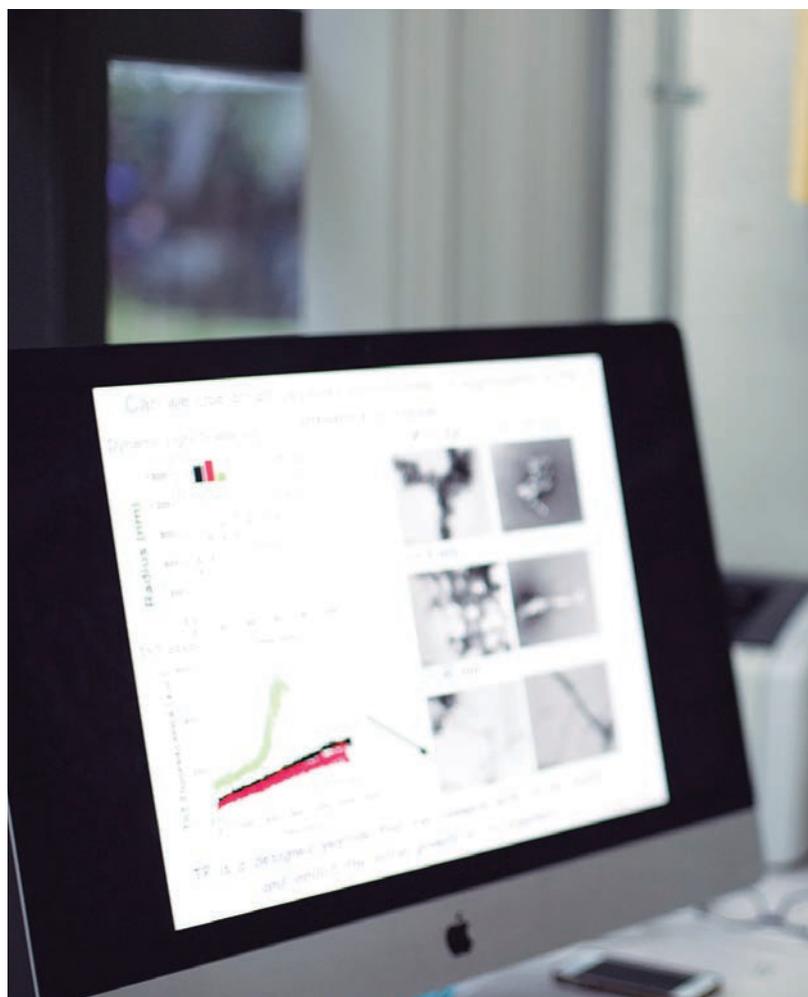
Estos metales se obtienen de la dieta diaria, y “nosotros tenemos toda una maquinaria de proteínas que controla su absorción y el tráfico en el cuerpo”. Pero es importante identificar cómo cambian estos mecanismos de transporte de metales y de homeostasis del control de entrada y salida de estos elementos, situación que pudiera fallar en el envejecimiento, Alzheimer y Parkinson.

Estos padecimientos neurodegenerativos y degenerativos se caracterizan por la formación de agregados proteicos o amiloides compuestos por proteínas, ubicados en los tejidos del cuerpo. Se ha detectado que el nivel de los iones metálicos se desnivela en pacientes con estas patologías, en algunos casos de Alzheimer, se ha demostrado la interacción de los iones metálicos con las proteínas implicadas en los agregados.

La especialista en neuroquímica explicó que en Parkinson la proteína alfa-sinucleína forma cuerpos de Lewy (fibras amiloides), por otro lado, en el Alzheimer existe el péptido β -amiloides y la proteína tau que también forma placas amiloides, las cuales son visibles con el análisis histológico *post mortem* en personas con estas afecciones.

Desde la trinchera bioquímica los politécnicos quieren entender cómo interactúan los metales con las proteínas, qué impacto tienen en su estructura y su capacidad para formar estos agregados. A través de una perspectiva química y biofísica, que utiliza técnicas de espectroscopia, como dicroísmo circular, fluorescencia, absorción de rayos X y resonancia paramagnética electrónica, en combinación con cálculos de estructura electrónica.

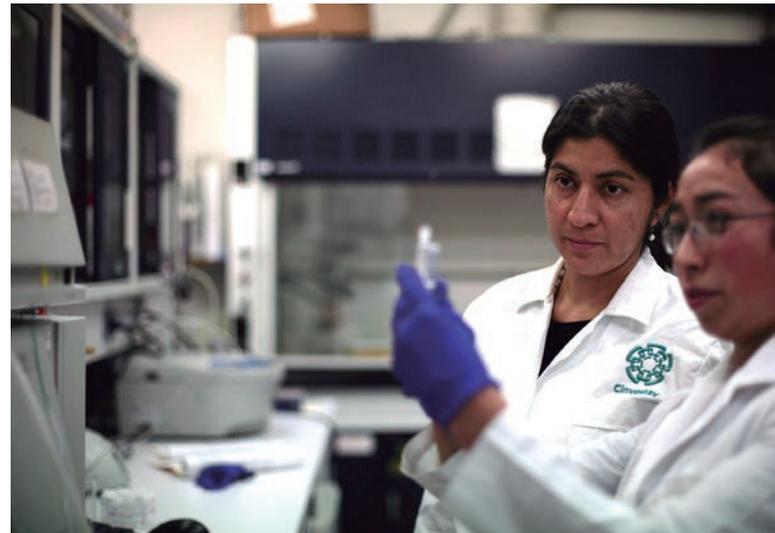
Estas interacciones metal-proteína son relevantes dado el tráfico de metales que se presenta en la sinap-



A través de la espectroscópica de interacciones metal-proteína se busca comprender los mecanismos moleculares de neurotoxicidad del hierro, cobre y zinc, en enfermedades neurodegenerativas



La ganadora virtual del Premio de Investigación 2017 de la AMC remarcó que el reto está en reestablecer la homeostasis sin causar daños. (Fotos: Octavio Grijalva)



sis (mecanismo de comunicación entre neuronas) en el cerebro. El componente de desbalance de iones metálicos también se presenta en diabetes tipo 2 (péptido que se añade en el páncreas), lo que se sabe al momento es que existe un desbalance en la homeostasis del cobre y zinc.

“El hierro, cobre y zinc coexisten en el cerebro, el problema es cuando se presenta un tráfico de metales desbalanceado durante la sinapsis, ya que se postula que el cobre y zinc interactúen con la proteína β -amiloide y formen oligómeros y placas, un proceso de agregación tóxico para el organismo”, especificó.

El grupo del Cinvestav identificó la interacción entre el cobre y las proteínas, así como su comportamiento durante el proceso de adición de este péptido, al combinar espectroscopia y electroquímica entendieron la actividad redox (reducción-oxidación) de los complejos cobre- β -amiloide, relevantes en el Alzheimer.

“Al usar péptidos bifuncionales no naturales, comprendimos el efecto del cobre (II) en la agregación del péptido β -amiloide, los cuales podrían tener potencial terapéutico para esta enfermedad”, detalló.

La especialista del Departamento de Química del Cinvestav trabaja con el sistema de las cristalinas, proteínas que se agregan durante las cataratas, encontró que los empleados de la industria metalúrgica que están expuestos de manera crónica a estos elementos tienen mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad a una edad más temprana.

“A nivel de laboratorio en tubos de ensayo, buscamos posibles soluciones para reestablecer la homeostasis. La idea sería diseñar moléculas bifuncionales que quiten el metal a las proteínas que forman placas y oligómeros. Esta herramienta nos ayuda a comprender el comportamiento del cobre y este péptido durante el proceso de agregación”.

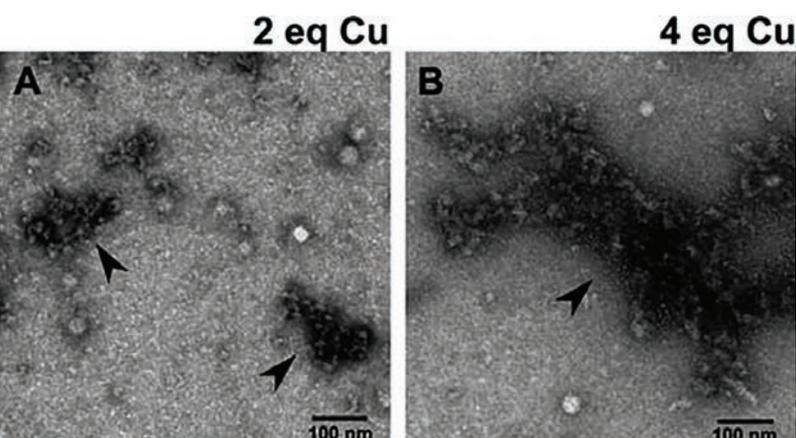


Imagen de una microscopía donde se aprecia la agregación de los metales en el cristalino.

Egresado de ESIME Zacatenco inspira a niños curiosidad científica

Adda Avendaño



Para que los niños mexicanos de escasos recursos aspiren a un mundo tecnológico en igualdad de condiciones, José Eduardo Cruces Márquez, egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, se unió al Centro Mexicano de Divulgación Científica, ubicado en Cuautitlán, Izcalli.

Bajo el auspicio de la asociación civil Kaira, el centro se constituye como un foro de conocimiento que ha beneficiado a más de 41 mil niños y a sus familias con diversas actividades como: club de ciencias, astronomía y ajedrez, pero la que ha resultado con mayor éxito es robótica, impartida por el politécnico.

“Estas actividades tienen un alcance social de gran importancia en la localidad porque son factor determinante de cambio para la generación de nuevas vocaciones científicas y de ingeniería, al tener la oportunidad de acercarse a la tecnología y buscar opciones de



“La robótica es factor determinante para la generación de nuevas vocaciones científicas”, José Eduardo Cruces Márquez. (Foto: Adalberto Solís)

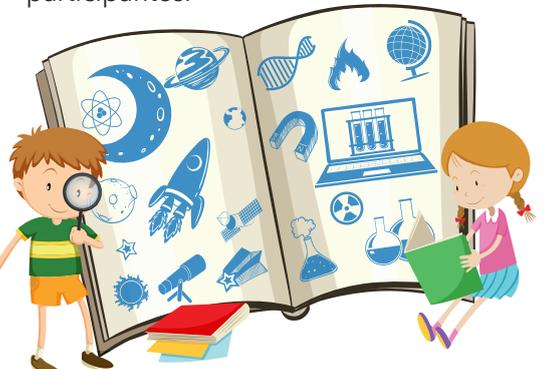
desarrollo en una región marginada”, refirió el ingeniero en Comunicaciones y Electrónica.

El programa académico diseñado por el politécnico junto con sus compañeros Julio Alberto López Amaya y Manuel Alejandro Enríquez Rocha, además de Óscar Posadas Palestina, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), refleja su experiencia

escolar y de torneos nacionales e internacionales en robótica.

Esta modalidad de enseñanza, en la que los estudiantes son tratados como ingenieros o inventores al presentarles problemas a resolver de acuerdo con su edad, ha dado sus primeros frutos con destacadas participaciones en el Robot Games Zero Latitud 2016 y la Primera Olimpiada de Tecnología Mexicana en Tlaxcala.

Ese espíritu de competencia politécnico permeó al interior del Centro que el año pasado organizó un Circuito de Robótica entre estudiantes de secundaria de la zona y municipios aledaños, actividad que incentivó el estudio y la conducta de muchos participantes.





Rinde IPN homenaje a los brigadistas que apoyaron en los sismos de septiembre

Cecilia Moreno

Como un homenaje a la destacada labor que realizaron los politécnicos durante los sismos del 7 y 19 de septiembre, al brindar más de siete mil consultas médicas y de apoyo psicológico, la revisión de alrededor de 1600 inmuebles, el rescate de personas en edificios colapsados y las tareas de acopio y entrega de víveres en zonas afectadas, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) otorgó reconocimientos a más de 500 brigadistas de esta casa de estudios.

Durante la ceremonia efectuada en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", en Zacatenco, el director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, felicitó a los brigadistas por haber mostrado una gran responsabilidad y la sólida convicción de servir al país en momentos tan dolorosos, resaltó que desde su creación el Politécnico ha fundado su quehacer en la atención de los problemas nacionales, y atendiendo esta vocación, durante la contingencia contribuyó de manera inmediata a las tareas de reconstrucción y apoyo a las víctimas.

"Todas esas acciones requirieron de la coordinación de secretarios y directores de área y de personal directivo de las escuelas, y gracias a su liderazgo, las tareas implicadas en este proceso se llevaron a cabo exitosamente", dijo.

Fernández Fassnacht subrayó que las acciones de todos los que participaron sólo buscaron responder desinteresadamente en apoyo a sus conciudadanos vulnerados, sin embargo, se decidió recordar su arrojo con una placa que busca hacerles un justo reconocimiento, y con la entrega de la medalla conmemorativa del 80 aniversario del IPN, como símbolo del orgullo que representa formar parte de la institución de educación superior científica y tecnológica más importante de México.

En nombre de los brigadistas, Andrea Sánchez Moreno, pasante de la Escuela Superior de Medicina (ESM), señaló que haber apoyado fue una experiencia que transformó sus vidas, pues hizo visible la fraternidad de los politécnicos, no sólo en los estados de México, Oaxaca, Chiapas, Morelos y la capital del país, sino que se extendió a toda la República mediante la colaboración de jóvenes dispuestos a entregarlo todo.



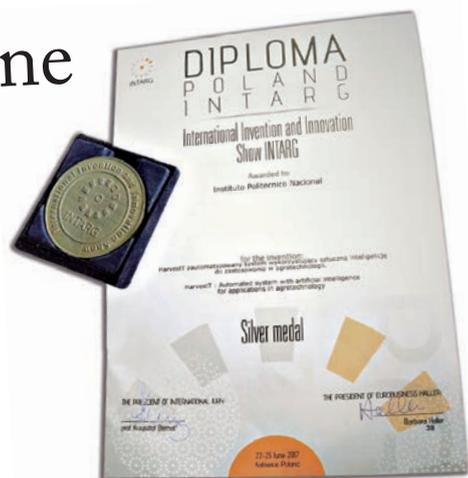
En representación de los galardonados Andrea Sánchez Moreno, pasante de la ESM, dijo que: "fue una experiencia que transformó sus vidas".



Los 500 brigadistas realizaron consultas médicas y de apoyo psicológico, la revisión de 1600 inmuebles y labores de rescate en edificios colapsados. (Fotos: Adalberto Solís)



Innovación Politécnica obtiene medalla de plata en Europa



Liliana García

Con la representación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y México, estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, obtuvieron medalla de plata en el Concurso Internacional de Invención e Innovación INTARG 2017, en Polonia, por el proyecto de un invernadero inteligente.

El modelo denominado *Harvestt*, que por sus alcances podría revolucionar la agronomía clásica, fue diseñado por Emmanuel Campos Genaro, Luis Antonio Hernández Moha, Leonardo Tonatiuth González García y José Israel Romero Flores, de la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

Es un germinador de semillas para consumo humano basado en un sistema de automatización de técnicas de cultivo que integra diferentes mecanismos y tecnologías para el desarrollo y crecimiento de plantas.

Incluye cuatro etapas: *captación de imágenes*, para lo cual el invernadero requiere varias cámaras que capturen las diferentes etapas de crecimiento de las plantas. La *obtención de patrones*, que permite, a través del análisis fotográfico, identificar ciertos parámetros de crecimiento.

En la tercera etapa, con el desarrollo de la *base de datos*, se podrá concentrar toda la información y facilitar la búsqueda e identificación de vegetales en desarrollo y finalmente la *inteligencia artificial* con la que se controlará temperatura, luz, oxigenación, riego y goteo de nutrientes.

La tutoría académica del proyecto estuvo a cargo del M. en C. Luis Antonio García Espinoza, quien siempre mantuvo al equipo motivado para cumplir este sueño incluso en los momentos más difíciles.



El sólido sustento académico y científico del proyecto, así como un plan de negocios que respalda su viabilidad fue lo que les dio el triunfo.

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



Con *Harvestt* sería factible impulsar el desarrollo de plantas en comunidades urbanas ya que favorece la incubación de semillas.



Recibe la Secretaría de Administración del IPN la Certificación ISO 9001:2015

Dora Jordá

La Secretaría de Administración del Instituto Politécnico Nacional (IPN) recibió la certificación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, con vigencia del 22 de agosto del presente año al 12 de julio de 2020.

Esta certificación revalida el liderazgo comprometido por parte del personal de sus dependencias politécnicas adscritas, en cuanto a su responsabilidad de generar y promover una cultura de mejora continua en sus procesos para la promoción y aprovechamiento de recursos humanos, financieros, materiales y de servicios en general.

Así como en la prestación de los servicios educativos y asistenciales que ofrecen los Centros de Desarrollo Infantil (CENDIS) y los servicios de estancia temporal para investigadores y comunidad politécnica.

La certificación en esta nueva versión estándar internacional ISO 9001, favorecerá la realización de acciones que contribuyen al mejoramiento continuo del proceso de transparencia y rendición de cuentas, congruente y pertinente a los fines institucionales al destacar la importancia del control interno para hacer frente a los riesgos y oportunidades para elevar la eficacia y eficiencia en el uso de los recursos públicos asignados en beneficio de la comunidad politécnica y de la sociedad.

Se certificaron los CENDIS: Amalia Solórzano de Cárdenas, Clementina Batalla de Bassols, Eva Sámano de López Mateos, Laura Pérez de Bátiz, Margarita Salazar de Erro. La Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil, Departamento de Prestaciones y Servicios, División de Infraestructura Física, División de Servicios Generales, Residencia de Investigadores Visitantes, Secretaría de Administración Instituto Politécnico Nacional y Servicios de Correspondencia y Archivo.

DNV-GL

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Número de certificado: 188808-2015-AQ-MCI-EMA	Fecha Inicial de Certificación: 13, Julio, 2011	Validez: 22, agosto, 2017 - 12, julio, 2020
--	--	--

Se certifica que el sistema de gestión de

Secretaría Administración Instituto Politécnico Nacional
 Av. Miguel Othon de Mendizabal s/n esq., Miguel Bernard, Residencial La Escalera, C.P. 07738, Deleg. Gustavo A. Madero, Ciudad de México, Mexico y las sedes que se mencionan en el Anexo que acompaña a este certificado

es conforme a la Norma del Sistema de Gestión de Calidad:
ISO 9001:2015

Este certificado es válido para el siguiente campo de aplicación:
Provisión de Recursos Humanos, Financieros, Materiales y Servicios; Prestación de Servicios Educativos y Asistenciales en los centros de Desarrollo Infantil y Servicios de Estancia Temporal para Investigadores y Comunidad Politécnica.

Lugar y fecha:
México, D.F., 22, agosto, 2017





entidad mexicana de acreditación, a.c.
 Número de acreditación No: 31/11.
 Acreditado a partir de: 2011-08-07.

Oficina de emisión:
 DNV GL - Business Assurance
 Av. Insurgentes Sur 859, Piso 7, Col. Nápoles, C.P. 03810, México, D.F., Mexico


 Mauricio Venturín
 Representante de la dirección

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el Contrato puede dar lugar a la cancelación del certificado.
 ENTIDAD ACREDITADA: Det Norske Veritas México, S.A. de C.V., Av. Insurgentes Sur No. 859, Piso 7, Colonia Nápoles, CP 03810, México, D.F., México.
 TEL: +52 (55) 8926 8968. assurance.dnvgl.com



Ingresa catedrático de ESIA Ticomán a la Academia de Ingeniería de México

Zenaida Alzaga

Por su destacada trayectoria profesional, la Academia de Ingeniería de México (AIM) otorgó el grado de Académico Titular de la Comisión de Especialidad de Ingeniería Geofísica a Enrique Coconi Morales, catedrático de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Durante la presentación del trabajo "Tecnología de captura, uso y almacenamiento de CO₂ (CCUS)" con



El investigador politécnico es Premio Instituto Mexicano del Petróleo 2015 a la Formación de Recursos Humanos. (Foto: cortesía del Dr. Enrique Coconi Morales)

registros geofísicos de pozos, el investigador señaló que el crecimiento de la industria del país requiere la aplicación de nuevas tecnologías que mitiguen las emanaciones de bióxido de carbono.

Por ello la aplicación de la tecnología CCUS permitirá a través del análisis sobre la recuperación mejorada de hidrocarburos con CO₂ mitigar las emanaciones a la atmósfera.

El politécnico es ingeniero Geofísico por la ESIA Ticomán, maestro en Ingeniería con especialidad en Exploración de Recursos Energéticos del Subsuelo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tiene el doctorado en Ingeniería Petrofísica y Evaluación de Formaciones en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel 1.

Ganan politécnicos tercer lugar del Premio Sabor Expo Café 2017

Claudia Villalobos

La empresa Comercializadora Tlahuetsa, integrada por docentes del Instituto Politécnico Nacional (IPN), ganó el tercer lugar del Premio Sabor Expo Café 2017, por la calidad en el proceso de selección, cultivo, tostado y molido de grano de café orgánico.

En el marco de la Expo Café 2017, la empresa de exposiciones internacionales Tradex entregó el premio a Julio César Carranco Martínez y Rosa Linda Manrique Pita, profesores de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan.



Rosa Linda Manrique Pita y Julio César Carranco Martínez, empresa Comercializadora Tlahuetsa. (Fotos: Antonio Montero)



La muestra Tostado California fue finalista por su aroma, sabor y balance, entre otras características. La degustación a ciegas del público asistente determinó el premio de los ganadores.

Evaluar la calidad de la planta, usar biofertilizantes, cosechar en el momento exacto, secar en camas ecológicas adentro de invernaderos y emplear curva de tostado única en México mediante la aplicación de aire caliente sin necesidad de exponer el grano directamente al fuego, permite mejor cuerpo, intenso sabor y fijación de los azúcares naturales del café.

El premio consistió en un diploma, trofeo elaborado con madera de cafeto, medalla electrónica y planilla de medallas para usar con fines publicitarios.



Politécnica se plantea crear negocios para jefas de familia

Claudia Villalobos

Mujeres jefas de familia desempleadas del estado de Morelos podrían crear su propio negocio de confitería con el apoyo de la investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Alicia Mireya Ramírez Schoettlin.

La especialista de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) estructuró un programa para enseñar a elaborar confites y chocolates para que las mujeres inicien su negocio desde el hogar, sin descuidar a sus hijos.

Así, jefas de familia de Cuernavaca, Morelos, de la zona de Milpa Alta y de la colonia Popotla, en la Ciudad de México, han aprendido a hacer chocolates, gomitas, dulce de leche, malvaviscos, chiclosos y caramelos con la técnica tradicional.

A algunos chocolates les agregan extractos de algunas plantas que ayudan a regular el metabolismo de la glucosa, cuyas propiedades se evalúan en el laboratorio para garantizar la calidad y seguridad de las

golosinas, a otros les incorporan nutraceuticos (vitaminas y fibra).

Ramírez Schoettlin fue asesorada por la doctora Yolanda Lira, del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Durango, también ha participado la investigadora de la ENCB, Laura Esther Olguín Martínez y estudiantes titulados con el proyecto.

La investigadora Alicia Mireya Ramírez Schoettlin enseña a preparar confites para apoyar la economía de mujeres. (Foto: Octavio Grijalva)



Promueven egresadas de ESCA Tepepan recorridos ciudadanos en bici

Adda Avendaño

Alejandra Ivonne Vela Saldaña y Karla Janeth Hernández González son egresadas de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, quienes conjuntaron sus conocimientos en Negocios Internacionales y Contaduría Pública para crear la empresa *Pa'l Roll* que busca fomentar dinámicas más seguras y respetuosas entre ciclistas, peatones y conductores.

Además de brindar un servicio turístico en bicicleta, con la posibilidad de rentarlas de tres a 24 horas sin rutas fijas, también cuentan con la modalidad BiciRoll, que son bici-tours con peculiares itinerarios que consideran visitas a mercados y museos de artesanías con la posibilidad de probar los alimentos y comprar los productos tradicionales de México.

La manera en que las politécnicas han organizado su idea de negocios llamó la atención del Programa Young Leaders of the Americas Initiative (YLA) 2017, patrocinado por el Departamento de Estado de Estados Unidos, por lo que una de ellas realiza una estancia con la compañía *Bike the Burgh*, en Pittsburgh.

Pa'l Roll es un servicio turístico que busca ofrecer al usuario rutas llenas de tradición y riqueza cultural que conforma la belleza cotidiana de la Ciudad de México.



Reconocen a estudiantes de excelencia académica y mejor tesis de posgrado

Rubén López

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) reconoció a los estudiantes que obtuvieron el mejor desempeño académico y a los que realizaron las mejores tesis, así como a los profesores que asesoraron a los jóvenes politécnicos de posgrado.

En total fueron galardonados 93 estudiantes por mejor desempeño académico, 13 por mejores tesis y 21 profesores, en una ceremonia a la que asistió el director general, Enrique Fernández Fassnacht, el secretario Académico, Miguel Ángel Álvarez Gómez, y el secretario de Investigación y Posgrado, José Guadalupe Trujillo Ferrara.

El titular del IPN resaltó que el esfuerzo, compromiso y disciplina de los galardonados es ejemplar para la comunidad Politécnica y para el país. Agregó que el Instituto es muy riguroso en la calidad académica en todos sus niveles educativos, pero sobre todo en posgrado porque la preparación de especialistas en ciencia y tecnología de alto rango requiere trabajar con la mayor concentración y dedicación.

“Para apuntalar el desarrollo de México es fundamental la formación de posgraduados, no sólo para estar en mejores condiciones para competir internacionalmente sino para contribuir con conocimiento de alto impacto a la solución de los muchos problemas que enfrenta nuestro país”, indicó.



Trece alumnos y sus asesores fueron galardonados por la calidad de los trabajos de tesis.

En los últimos tres años se ha trabajado arduamente para fortalecer los programas de posgrado e incrementar la proyección de los investigadores politécnicos y para mejorar la infraestructura para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Actualmente el IPN ofrece 138 programas de posgrado en los que están inscritos aproximadamente siete mil estudiantes. 76 por ciento de los posgrados del Instituto están inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 13 de ellos con reconocimiento internacional.



La ceremonia reconoció el sobresaliente desempeño académico de 93 estudiantes de posgrado. (Fotos: Adalberto Solís)

ESFM: 55 años en la formación de expertos en ingeniería nuclear

Felisa Guzmán

Con una jornada académica, la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) conmemoró 55 años de la formación de recursos humanos en ingeniería nuclear, a través de un posgrado, precursor a nivel nacional, considerado en sus primeros años como el mejor en América Latina.

En la ceremonia inaugural, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fasnacht, indicó que actualmente la línea de generación y aplicación del conocimiento de ingeniería nuclear cuenta con opciones relevantes para los estudiantes en el área de física médica y se ha fortalecido la colaboración con diversas instituciones.

Ante la comunidad del plantel, reunida en el auditorio "Víctor Flores Maldonado", el titular del Politécnico destacó que el impulso inicial vigorizó el prestigio de la unidad académica y consiguió apuntalar su desempeño durante más de cinco décadas.

En presencia del director de la escuela, Miguel Tufiño Velázquez, la directora general del Instituto Nacional

de Investigaciones Nucleares, Lidia Paredes Gutiérrez y el director general de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, Juan Eibenschutz Hartman, Fernández Fasnacht informó algunos avances en materia científica que brindan solidez a la investigación y desarrollo tecnológico institucional.

Expresó que dichas acciones refrendan el compromiso para generar recursos humanos y saberes que permitan construir una ruta exitosa para el avance del país.

Previamente, el director de la ESFM mencionó datos históricos y fortalezas que a más de cinco décadas han apuntalado a la escuela, gracias a la participación de sus egresados en los sectores social, público y privado, así como la vinculación con diversas instancias nacionales e internacionales.

Como parte del evento se realizaron las mesas redondas: "Prospectiva de la ingeniería nuclear en México" y "Papel que ha desempeñado la ESFM en la formación de recursos humanos en ingeniería nuclear".



Los estudiantes de la ESFM especializados en ingeniería nuclear cuentan con opciones relevantes en el área de física médica. Fernández Fasnacht informó sobre los avances en materia científica que brindan solidez a la investigación y desarrollo tecnológico. (Foto: Archivo)



Upibi celebra 30 años

Dora Jordá



Celebra UPIBI 30 años de creada para beneficio de la sociedad: EFF. (Foto: Adalberto Solís)

Como una respuesta del Instituto Politécnico Nacional a las necesidades del país de contar con más profesionistas y científicos en las áreas de la biotecnología y bioingeniería, se

creó hace 30 años la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Biotecnología (UPIBI).

El director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, exhortó a la

comunidad de esta Unidad a mantener su valiosa aportación que día a día llevan a cabo en beneficio de la sociedad mexicana. Precisó que la labor desempeñada por la UPIBI es relevante por sus compromisos en labores de docencia, investigación y divulgación científica que inciden en la transformación de las condiciones actuales de la nación.

Fernández Fassnacht festejó el XXX aniversario de esta Unidad acompañado de su directora María Guadalupe Ramírez Sotelo; se develó una placa conmemorativa y la foto galería de Exdirectores encabezada por Efrén Parada Arias.

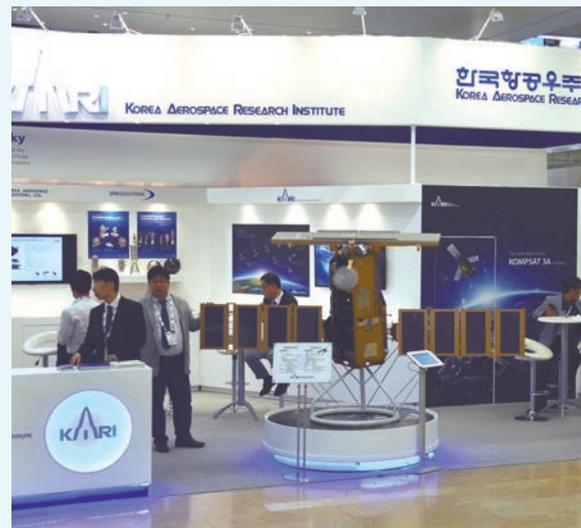
Politécnicos visitan el Korea Aerospace Research Institute (KARI)

Zenaida Alzaga

Por primera vez en la historia, integrantes del grupo de trabajo del Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) visitaron el Korea Aerospace Research Institute (KARI), con el propósito de fortalecer sus conocimientos y mejorar en el desarrollo del sector espacial en nuestro país.

Arturo Solís Santomé, Jesús Irán Grajeda Arellano y Erick Vázquez González, recibieron una invitación por parte de KARI (con sede en Corea del Sur) y participaron en un taller de desarrollo de tecnologías espaciales enfocado a la gestión de proyectos, ingeniería en sistemas, recepción y análisis de imágenes satelitales, diseño y construcción de vehículos aéreos no tripulados (UAV), así como integración y pruebas satelitales.

Por ello, el IPN y la agencia realizan las gestiones necesarias para signar convenios de colaboración para que los estudiantes del Instituto, realicen estancias en el país asiático, a través de un programa de becas que apoya a alumnos extranjeros, se pretende que los politécnicos sean los primeros en recibir los beneficios del mismo.



Los coreanos reconocieron que los politécnicos tienen capacidad de desarrollar proyectos en materia espacial. (Foto: Archivo)





Llegan 10 vehículos alemanes al IPN para el uso de estudiantes de ingeniería

Ruslán Aranda

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) recibió 10 automóviles alemanes, Smart, que servirán para que los estudiantes de diferentes ingenierías y planteles aprendan y experimenten cómo funcionan estos vehículos que cuentan con tecnología de última generación. El grupo que trabaja con los autos autónomos a escala del Centro Investigación en Computación (CIC) modificará con sensores, computadoras y cá-

maras una de las unidades donadas para transformarlo en vehículo autónomo

Al recibir las 10 unidades que corresponden al Politécnico, su director general, Enrique Fernández Fassnacht, mencionó que los Smart servirán para que los estudiantes de ingeniería automotriz adquieran experiencia en el campo empresarial. Por lo que las unidades académicas que contarán con estos vehículos son la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Ticomán y Zacatenco, los centros de

Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 7 "Cuauhtémoc", 8 "Narciso Bassols" y 17 "León", así como el Centro de Investigación en Computación (CIC) y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG).

Por su lado, Marco Antonio Ramírez Salinas, director del CIC, explicó que transferirán el proyecto de los autos autónomos a escala, al Smart de tamaño real, de la mano del profesor Humberto Sossa, el grupo encargado realiza pruebas con algoritmos de cruces, y de curvas, en los que buscan que el vehículo tome la curva gradualmente sin salirse de ella.

Otro reto al que se van a enfrentar es a la adecuación de los cálculos por el tamaño y peso del carro real. El objetivo será conducir autónomamente el coche por las avenidas de Zacatenco. La adecuación del equipo incluye adquirir sensores de movimiento con mayor capacidad que permitan que el auto siga líneas (carriles) y no choque con obstáculos.



Las otras instituciones que recibieron un automóvil fueron el Conalep, FES Aragón (UNAM), Instituto Tecnológico de Santiago, y Universidad Autónoma de Estado de Coahuila. (Foto: Octavio Grijalva).

CENLEX certifica competencias lingüísticas de sus alumnos

Con el reconocimiento del Ministerio de Educación Nacional de Francia, el Centro de Lenguas Extranjeras (Cenlex), Unidad Santo Tomás, entregó a 29 estudiantes el Certificado DELF (Diplôme d'Études en Langue Française), después de realizar el examen correspondiente. Se trata de uno de los dos diplomas oficiales existentes para avalar las competencias en lengua francesa de extranjeros.

Desde 2012 el Cenlex está reconocido como Centro Certificador de Exámenes. El Certificado DELF es necesario para cualquier persona que desee acreditar sus competencias en lengua francesa, ya sea para acceder a un programa de becas u otro procedimiento académico de índole internacional.





Exponen creatividad e inventiva en el 6° Encuentro de Proyecto Aula

Cecilia Moreno

Al inaugurar el 6° Encuentro de Proyecto Aula, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fassnacht, señaló que para esta casa de estudios es de gran importancia construir las condiciones necesarias para lograr el aprendizaje significativo de sus estudiantes, pues sólo así se podrá garantizar que su proceso educativo sea pertinente y los prepare para convertirse en profesionistas y científicos que contribuyan a la solución de los problemas nacionales.

“Durante esta gestión hemos impulsado algunas acciones que permiten que nuestros estudiantes accedan a entornos adecuados para concluir exitosamente sus estudios, para lo cual desarrollamos el sistema institucional de evaluación de la calidad educativa, que permite identificar áreas de oportunidad para mejorar y consolidar nuestros procesos académico-administrativos”, dijo.

El Titular del IPN indicó que en estas tareas, el Proyecto Aula contribuye a apuntalar la conformación de un modelo educativo que responda a las necesidades actuales, mediante un espacio en el que estudiantes de nivel medio superior exhiben trabajos y prototipos elaborados a lo largo del ciclo escolar.

A su vez, el secretario académico del IPN, Miguel Ángel Álvarez Gómez, expresó que el Proyecto Aula es una práctica educativa basada en el aprendizaje centrado en el estudiante, que coadyuva a la formación integral mediante la aplicación de saberes, habilidades, aptitudes y actitudes, para el desarrollo de un producto de base tecnológica que ayude a la resolución de un problema específico.

“Éste se constituye como un espacio para el intercambio de experiencias y la generación de ideas innovadoras enfocadas a diversos temas entre los que destacan: Ciencia, tecnología y educación; Sustentabilidad y cuidado del ambiente; Prevención de adicciones; Promoción al cuidado de la salud, y Emprendimiento, donde los jóvenes muestran su creatividad y talento”, indicó.



Durante el evento se presentaron 126 proyectos, cuatro mesas de diálogo, actividades artísticas y culturales, talleres, exhibiciones de drones y proyecciones cinematográficas. (Fotos: Adalberto Solís)



Proyecto Aula constituye un espacio para el intercambio de experiencias y la generación de ideas innovadoras enfocadas a la resolución de problemas específicos.





Biotecnología: pequeños organismos, grandes modelos de la Upibi

Fernando Álvarez

Por medio del uso de plantas, algas, moscas y bacterias, estudiantes y científicos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), exhiben para miles de usuarios del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, de la Ciudad de México, la importancia de la Biotecnología para el ser humano.

Esto es a través de la exposición *Biología: pequeños organismos, grandes modelos*, que se divulga en el Túnel de la Ciencia, ubicado en la estación La Raza, en la cual bioingenieros de la Upibi explican que los desarrollos biotecnológicos ayudan al bienestar de los individuos y que usan diversos organismos como "conejiños de india" para diseñar procesos farmacéuticos y alimentarios.

Esta muestra, que estará abierta al público hasta el 15 de enero de 2018, es una mirada a las investigaciones científicas que se elaboran con organismos modelos como la bacteria *Escherichia coli*, el alga *Chlamydomonas reinhardtii*, la planta *Arabidopsis thaliana* y la mosca *Drosophila melanogaster*.

Al respecto, los asistentes también comprobarán que la biotecnología no es una disciplina moderna, sino

que ha evolucionado hasta posicionarse como una de las tecnologías de mayor impacto y que actualmente tienen casos de éxito como los son las vacunas, insulina, yogurt, quesos y bioetanol, entre otras.

Esta exhibición se realizó por los investigadores Noé Valentín, Jesús Agustín, y por los estudiantes posdoctorales y de posgrado Daniel Guzmán, Karla Soledad, Andrea Tovar, José Sandoval, Dulce Isabel, Alejandra Rodríguez, Karla Aidé, Marcos Iván, Juan Sebastián, Elia Noemi y Eduardo Alexis.

Asimismo, está compuesta por pantallas donde se pueden observar cuatro cortometrajes de las labores cotidianas de los alumnos, filmados por la cineasta Iztel Miranda con el apoyo de Gustavo Alcalá, José Luis Casarín, Pablo Ramírez, Tali Hernández y Dulce Borbolla.

Esta exposición se elaboró en el marco del 30 aniversario de la creación de la Upibi que desde 1987 forma profesionales con perfiles altamente especializados en las aplicaciones industriales de los bioprocesos y la bioingeniería, y fue la primera escuela de educación superior en México en impartir la carrera de Ingeniería Biotecnológica.



La meta de esta exposición es acercar a todo el público para conocer lo que hacen los ingenieros de la Upibi. (Foto: Adalberto Solís)



Agenda ACADÉMICA

A partir del
13 de noviembre

*Programación sujeta a cambios

CONGRESOS
XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas
 Del 13 al 17 de noviembre
 Informes: ESIME Zacatenco
 Tel. 5729 6000 exts. 54858, 54820, 54735, 54672 y 54668
 cnies@ipn.mx
 http://www.sepi.esimez.ipn.mx/cnies

Cuarto Congreso Internacional de Innovación Educativa
"Diseña el futuro de la educación"
 Del 11 al 13 de diciembre
 Sede: Tecnológico de Monterrey campus Ciudad de México
 Informes: Coordinación de Relaciones Institucionales
 Tel. 5267 5000 ext. 14020
 http://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2017/05/31/1152925/llega-cuarto-congreso-internacional-innovacion-educativa-tecnologico-monterrey.html

CONVOCATORIAS
Base de datos Book Citation Index de la empresa Clarivate Analytics (antes Thomson Reuters)
 Pláticas informativas todos los lunes primeros de cada mes, a las 10 horas
 Sede: Dirección de Publicaciones, Auditorio "Guadalupe Moreno Torres", Revillagigedo Núm. 83, Col. Centro, CDMX
 Informes: Tel. 5729 6000 exts. 66540, 46317 y 66543
 www.publicaciones.ipn.mx

Peritos ante los Órganos del Poder Judicial de la Federación 2018
 En la segunda quincena de noviembre se publicará la lista definitiva en el Diario Oficial de la Federación
 Informes: Lic. María del Carmen Jiménez
 Tel. 5449 9500 ext. 3251
 maria.jimenez.trejo@correo.cjf.gob.mx

CERTÁMENES
XVII Certamen Nacional de Ensayo sobre Fiscalización Superior y Rendición de Cuentas
 Resultados: 27 de noviembre
 Informes: Tel. 5200 3656
 certamen17@asf.gob.mx
 www.asf.gob.mx

BECAS
Convocatoria General de Becas 2017-2018
 Ya puedes registrarte para obtener tu beca en: www.sibec.ipn.mx
 Informes: www.ipn.mx/dse/becas
 www.ipn.mx/dse f./ipn.dse t.@dse_ipn

Beca Universal para el Desempeño Académico Ciclo Escolar 2017-2018
 Registro en: www.sibec.ipn.mx
 Informes: Tel. 5729 6000 ext. 51836
 becas@ipn.mx f./IPNDSE t./dse_ipn #becasipn

Coordinadora: M. en C. María de la Luz Valderrábano Almegua
 Segunda Edición: del 4 al 8 de diciembre, de 8 a 16 h
 Tercera Edición: del 9 al 18 de enero de 2018, de 9 a 13 h
 Cuarta Edición en sesiones sabatinas: 10, 17 y 24 de febrero, 10, 17 y 24 de marzo y 7 y 14 de abril
 Costo: \$5,000.00
 Sede: Aula de Maestría del CIEEMAD
 Informes del curso: M. en C. María de la Luz Valderrábano Almegua
 Tel. 5729 6000 ext. 52737
 mvalderrabano@ipn.mx
 Informes del costo del curso: Brenda Ly Araujo Becerra
 Tel. 5729 6000 ext. 52715
 baraaju@ipn.mx
 www.cieemad.ipn.mx

Aplicación del Modelo Matemático en procesos industriales
 Instructor: Dr. Juan José Tapia Armenta
 Cupo limitado
 Concluye: 17 de noviembre
 Lunes, miércoles y viernes de 18 a 20 h
 Sede: Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDi)
 Informes: Tel. (664) 623 1366 ext. 82811
 upis@citedi.mx
 www.citedi.mx/modelado.matematico
 www.citedi.mx f./CITEDIMX
 You Tube/ citediipn

DIPLOMADOS
Diplomado en Administración del Transporte y Logística
 160 horas
 Concluye: 21 de abril de 2018
 Viernes de 18 a 21 h
 Sábados de 9 a 14 h

EXPOS
1er. Expo Desarrolladores en Tecnología Multimedia
 15 y 16 de noviembre, de 10 a 18 h
 Podrás platicar con emprendedores en la industria de los videojuegos; conocerás juegos y aplicaciones de manufactura mexicana; Networking entre programadores diseñadores y creativos. Asimismo Habrán torneos, conferencias, talleres, videojuegos y diversos stands.
 Sede: Auditorio 4 de la ESIME Zacatenco
 Informes en: f. EDTMMX www.ipn.mx

FESTIVALES
FICMA Festival Internacional de Cine con Medios Alternativos 2.0

PREMIOS
Premio de Ensayo Innovación Educativa 2017



POSGRADOS

Doctorado y Maestría en Ciencias de la Computación, así como Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo
 Inicios: 28 de enero y 6 de agosto de 2018
 Periodo de Admisión: Todo el año
 Becas: Maestría \$10,327.06
 Informes: Centro de Investigación en Computación (CIC)
 Tel. 5729 6000 ext. 56501
 Doctorado en Ciencias de la Computación: dcc@ic.ipn.mx
 Maestría en Ciencias de la Computación: mcc@ic.ipn.mx
 Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo
 f. CIC IPN t. @CIC_IPN_OFICIAL

FESTIVALES
FICMA Festival Internacional de Cine con Medios Alternativos 2.0

PREMIOS
Premio de Ensayo Innovación Educativa 2017

CONFERENCIAS

ALA-ICA 2017. Archivos, ciudadanía e interculturalismo
El evento internacional del año en archivística
Del 27 al 29 de noviembre
Inscripciones en: www.alaarchivos.org/
conferencia-ala-ica/
Sede: Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI
Informes: Tel. (52) 5133 9900
www.alaarchivos.org
#ALAICAMexico2017
f. Asociación Latinoamericana de Archivos
f. ICA International Council on Archives
t. @ALAArchivos t. @ICArchiv

Comunidad Politécnica: \$13,440.00
Público en general: \$16,720.00
Informes e inscripciones: SEPI-ESE
Departamento de Posgrado
Tel. 5729 6000 ext. 62036
diplomados_sep@ipn.mx
f. SEPI ESE IPN t. @sepieseipn
in. SEPI ESE IPN

EXPO PROFESIOGRÁFICA

Expo Profesiográfica 2017
Nivel Medio Superior
Técnicamente un paso adelante
Del 28 de noviembre al 5 de diciembre
De 9 a 18 horas
Áreas: Ciencias Sociales y Administrativas; Ciencias Físico Matemáticas; Ciencias Médico Biológicas, y Multidisciplinarias
Sede: "Cuadrilátero", Presidencia del Decanato
Informes: Tel. 5729 6000
exts. 50413 y 40606
f. @ipnexponms
t. @ipnexponms1

Del 22 al 25 de noviembre
Se presentará la conferencia "Tecnología 4.0", del Dr. Marco A. Ramírez Salinas
24 de noviembre, a las 17 h
Sede: Centro de la Juventud, Arte y Cultura FUTURAMA

GUERRA DE ROBOTS

Guerra de Robots ¡la única y espectacular guerra de robots!
(Entrada libre)
Del 15 al 17 de noviembre
Categorías: 1, 3, 12, 30, 60, 120 y 220 libras; a sí como otras actividades
Regístrate y obtén tu entrada en: www.guerraderobots.com.mx
Informes: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)
www.guerraderobots.com.mx
f. GuerraDeRobotsMX
in. guerraderobotsmx

Resultados el 29 de noviembre en el portal web: www.innovacion.ipn.mx
Informes: innova@ipn.mx
www.innovacion.ipn.mx
www.universia.net.mx
Premio Nacional "Innovación Tecnológica para la Inclusión Social" Innovatis
Ceremonia de Premiación: Diciembre
Informes: Gloria Alejandra Hernández Arciniega
Tel. 5267 5000 ext. 14020
alejandra.hernandez@universia.net
www.universianet.mx
<http://www.innovatis.org.mx>

Consulta la Agenda completa en:



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

CURSOS

Investigación Científica apoyada en el uso del Software atlas.ti

XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacateco
13 al 17 de noviembre de 2017
Sede: Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología, "Victor Bravo Ahuja"
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacateco
Informes: <http://www.sepi.esimez.ipn.mx/cnies/>
Correo: cnies@ipn.mx
Fechas importantes:
Límite para recepción de artículos: 22 de septiembre
Límite para notificación de aceptación o rechazo: 23 - 27 de septiembre
Límite de recepción de artículos versión final: 20 de octubre
www.ipn.mx

BECA UNIVERSAL PARA EL DESEMPEÑO ACADÉMICO
CICLO ESCOLAR 2017-2018
Estudiante de NUEVO INGRESO
Criterios para la operación:
1. Es una beca extraordinaria, temporal y especial.
2. Haber ingresado al Instituto Politécnico Nacional a través de la Convocatoria al Proceso de Admisión para los niveles medio superior o superior de la modalidad escolarizada para el ciclo escolar 2017-2018.
3. Estar inscritos en el semestre 18/01
4. El pago de la beca se realizará mediante orden de pago.
Para el cobro de tu beca:
a) Regístrate en www.sibec.ipn.mx.
b) Consulta en tu sesión el número de orden de pago referenciada.
c) Acude a la sucursal más cercana de Banamex y presenta tu orden de pago en ventanilla junto con tu credencial de elector.
Si eres menor de edad acude a la sucursal bancaria acompañada/a de tu padre, madre o tutor, presenta tu orden de pago en ventanilla, tu credencial del IPN y acta de nacimiento para recibir tu beca.
Causas de cancelación de la beca:
1. Por la pérdida de la calidad de alumno de acuerdo al artículo 81 del Reglamento Interno del IPN.
2. Asignación de otra beca en el IPN.
3. Solicitud expresa del alumno/a por escrito al Comité de Becas, Impresa y con firma autógrafa.
+INFORMACIÓN
becas@ipn.mx Tel. 57-29-60-00 ext. 50336
f. /IPNBESE t. /dise- ipn #becasipn
www.ipn.mx





el titiritero

-Homenaje a José Solé-

noviembre 21 - 20h
22 - 19h
diciembre 1 - 17h

Dirección César Piña
Participan los alumnos del Taller de Teatro y la
Compañía de Danza Contemporánea del IPN
Soprano, Marlene Palomares
Tenor, Emilio Castellanos
Pianista, Alejandro Ramírez
Titiriteros, Irina Montero,
Gloria Andrade, Marco Vinicio,
Tehutli López

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET

DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN Y FOMENTO CULTURAL

www.cultura.ipn.mx
f/IPN.Cultura @IPN_Cultura

INGENIARTE

Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"
CONSULTA CARTELERA

www.cultura.ipn.mx
f / IPN.Cultura @IPN_Cultura

NOVIEMBRE

Av. Wilfrido Massieu s/n esq. con Av. IPN, col. Zacatenco
información de conciertos y exposiciones al teléfono 5729 6003 ext. 53667
*Venta de boletos en taquilla: lunes a viernes de 9:30 a 14 h y de 16 a 19 h
\$22.50 Público en general / \$34.50 Estudiantes, maestros e INAPAM
PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

NOVIEMBRE 30 / 19 h
DICIEMBRE 2 / 13 h

Marijn Simons, *director invitado*
María Luisa Tamez, *mezzosoprano*
Jorge Federico Osorio, *pianista*
Coro Alpha Nova del IPN
Coro Promúsica

Ludwig van **BEETHOVEN** • Concierto para piano No.5 en
Mi bemol mayor, Op.73, Emperador
Sergei **PROKOFIEV** • Alexander Nevsky, Op.78

MÚSICA, IMÁGENES E IMAGINACIÓN CON LA OSIPN: DIONISIO VS. APOLO FESTIVAL BRAHMS SINFÓNICO
Segunda Temporada 2017

OSIPN
Orquesta Sinfónica del IPN

Auditorio Ing. Alejo Peralta
Centro Cultural Jaime Torres Bodet
Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con av. IPN,
col. Zacatenco, Ciudad de México
Venta de boletos en taquilla \$52.50 público en general;
\$26.50 estudiantes, maestros e INAPAM
*Programación sujeta a cambios sin previo aviso

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MURALISMO

ARNOLD BELKN

Permanencia:
18 de octubre al 15 de diciembre

VESTÍBULO A
CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"
Av. Wilfrido Massieu s/n,
casi esq. con Av. IPN. Zacatenco.

¡ASÓMBRATE CON LOS MISTERIOS DE LA NATURALEZA EN

CURIOSIDADES NATURALES

DE DAVID ATTENBOROUGH

MARTES, 18:00 HRS

canal once
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.mx

f /canalonce tv

@CanalOnceTV

canalonce tv





7 aplicaciones útiles y divertidas que te sacarán de apuros en la escuela

Se acerca el fin del semestre y pronto empezarán a llover trabajos individuales o en grupo, prácticas, y claro, exámenes. Por la cantidad de actividades que se vienen encima es útil poder ahorrar algo de tiempo en tareas repetitivas o de baja prioridad.

Esta semana te presentamos siete aplicaciones que te permitirán realizar fácilmente esas pequeñas tareas que aunque sencillas te distraen.

1. SIMPLEMENTE

Es una aplicación para crear mapas mentales. Ayuda a organizar las fases de un proyecto antes de empezar, sirve para recordar elementos o simplemente para poner en orden nuestras ideas. Con los diseños predefinidos se pueden crear distintos gráficos que son de gran ayuda en el día a día del estudiante.

2. GOOGLE TRANSLATE

Para no quedar con la cara de What? Google Translate es una de los más populares traductores disponibles. De gran versatilidad soporta 103 idiomas y permite traducir texto escrito, de imágenes a través de su cámara y también cuenta con el modo conversación que ofrece traducción de voz simultánea.

3. DICCIONARIO RAE

Es la aplicación oficial de la Real Academia Española y con ella se pueden encontrar definiciones para la infinidad de palabras que forman nuestro idioma. El buscador ofrece distintas opciones y también es capaz de definir expresiones y locuciones.

4. OFFICE LENS

Con esta app es posible convertir cualquier texto impreso en papel o fotografiado en archivos Word, Powerpoint o PDF. Además tiene la opción para mejorar la imagen, eliminando sombras y reflejos para que sea lo más legible posible.

5. EASYBIB

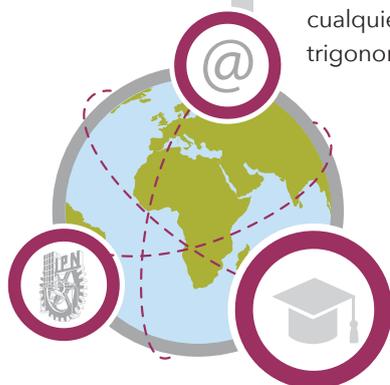
La bibliografía es un apartado fundamental para cualquier clase de investigación, pero crear una y hacerlo correctamente puede ser un pequeño problema. Con EasyBib es más fácil generar bibliografías, ya que las citas se pueden generar a partir del buscador o escaneando el código de barras del libro directamente con la cámara del celular, además te asegura que todos los datos estarán correctos.

6. WOLFRAM ALPHA

Este potente buscador puede encontrar la respuesta a prácticamente cualquier pregunta. Cubre temáticas que van desde música, cultura y televisión, hasta soluciones a problemas matemáticos, y mucho más. La aplicación no es gratuita, pero ofrece mucho por lo poco que cuesta.

7. MATHWAY

La aplicación está pensada para apoyar el desarrollo de competencias matemáticas y resolver casi cualquier problema guiando paso a paso al usuario hasta la solución. Cubre áreas como álgebra, trigonometría, estadísticas y química.



Preservan politécnicos el Xantolo, fiesta tradicional de la huasteca

Adda Avendaño

Para preservar el patrimonio cultural, los politécnicos celebran el Xantolo o “fiesta de todos los santos”, la festividad más importante de Hidalgo

En un esfuerzo por integrar la ciencia y la tecnología con el patrimonio cultural de la región, la comunidad de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Hidalgo (UPIIH) y del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 16 “Hidalgo” celebraron el Xantolo, palabra introducida del náhuatl, derivada de la frase latina *festum onimium sanctorum*, que quiere decir “fiesta de todos los santos”.

El Xantolo ha sido declarado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como patrimonio inmaterial de la humanidad ya que desde hace más de tres mil años las comunidades indígenas, sobre todo las de origen náhuatl y tenek que conforman la Huasteca realizan una serie de rituales en espera de sus difuntos.

Enclavados en la Ciudad del Conocimiento, en el corazón de San Agustín Tlaxiaca, los politécnicos unieron su creatividad y entusiasmo para formar parte de la fiesta más importante de la huasteca hidalguense, por los elementos que se presentan en ofrendas, y el ritual que se ofrece a los fieles difuntos, que los estudiantes, docentes, trabajadores y habitantes de la comunidad realizaron desde temprana hora, cuando la bruma todavía cubría el campus politécnico, para realizar el montaje de los altares con flores, veladoras y platillos típicos.

La principal fiesta tradicional del estado, presidida por Juan Benito Ramírez Romero, subsecretario de Educación Superior y Media Superior en Hidalgo, la presidenta Municipal de San Agustín Tlaxiaca, Alma Dalila López Santiago y el director del campus hidalguense, Adolfo Escamilla Esquivel, fue celebrada por la comunidad politécnica con música, danza, cine y platillos típicos de la región presentados en las ofrendas entre los que destacó el tradicional zacahuil que significa, tamal grande, uno de los platillos más representativos de la zona.

La comunidad politécnica y los habitantes de San Agustín Tlaxiaca montaron altares con flores, veladoras y comida típica como el zacahuil.

Altars, danza, cantos y platillos típicos de la región son los elementos principales del Xantolo en la huasteca hidalguense. (Fotos: cortesía UPIIH)

Reglas de Integridad para el Ejercicio de la Función Pública

Información pública

Las personas servidoras públicas conducen su actuación conforme al principio de transparencia y resguarda la documentación e información gubernamental que tiene bajo su responsabilidad.

Las siguientes conductas vulneran esta regla:



#soy_ético

Declarar la inexistencia de información o documentación pública, sin realizar una búsqueda exhaustiva en los expedientes y archivos institucionales bajo su resguardo.

Retrasar de manera negligente las actividades que permitan atender de forma ágil y expedita las solicitudes de acceso a información pública.

Proporcionar indebidamente documentación e información confidencial o reservada.



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

**23 REGISTROS DE MARCA
40 DE PATENTES
378 CERTIFICADOS DE OBRAS**

EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (IMPI) LE EXPIDIÓ AL POLITÉCNICO 23 REGISTROS DE MARCA Y 40 DE PATENTES, MIENTRAS QUE EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR (INDAUTOR), LE ENTREGÓ 378 CERTIFICADOS DE OBRAS

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

EL INCREMENTO DEL 16 POR CIENTO DE ACADÉMICOS PERTENECIENTES AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

BACHILLERATO GENERAL POLIVIRTUAL

LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO DEL BACHILLERATO GENERAL POLIVIRTUAL EN LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA

INCREMENTO DEL 11 POR CIENTO DE POSGRADO REGISTRADOS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC) DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)

PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES

EL INGRESO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL AL ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

INFORME

de actividades

2014 - 2017

Dr. Enrique Fernández Fassnacht
Director General

MIL 837 INVESTIGACIONES

DURANTE ESTE PERIODO SE AUTORIZARON MIL 837 INVESTIGACIONES POR MÁS DE 123 MILLONES DE PESOS

293 PROYECTOS DE MANTENIMIENTO Y 33 DE EQUIPAMIENTO

MEDIANTE LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA (PIFIFE), SE LOGRO LA EJECUCIÓN DE 293 PROYECTOS DE MANTENIMIENTO Y 33 DE EQUIPAMIENTO

BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL BENEFICIARON CERCA DE UN MILLÓN 400 MIL POBLADORES

MEDIANTE LAS BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO, SE LLEVARON A CABO ACCIONES QUE BENEFICIARON A CERCA DE UN MILLÓN 400 MIL POBLADORES DE COMUNIDADES CON ALTO GRADO DE MARGINACIÓN

REGLAS RACIONALES, JUSTAS Y EQUITATIVAS

EL ESTABLECIMIENTO DE REGLAS RACIONALES, JUSTAS Y EQUITATIVAS PARA LA SELECCIÓN Y ADMISIÓN DE ALUMNOS



"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"
COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

LA TRANSFERENCIA DE LA ESCUELA NACIONAL DE BIBLIOTECONOMÍA Y ARCHIVO (ENBA)

BIBLIOTÉCONOMÍA Y ARCHIVO NOMIA

