



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

# Jaceta

POLITÉCNICA

## PREMIA EL CONACYT

A LIDIA DORANTES ÁLVAREZ, DE LA ENCB



Utilizan aceites de clavo para combatir infección en abejas (Pág. 9)



Reconocen a jóvenes politécnicos por sus valores (Pág. 11)



## 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  
**Secretaría 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 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), Zenaida Alzaga (ZA)  
Ruslán Aranda (RA), Adda Avendaño (AA), Isis Espinola (IE), Liliana García (LG), Itzel Gutiérrez (IG)  
Felisa Guzmán (FG), Dora Jordá (DJ), Cecilia Moreno (CM) y Claudia Villalobos (CV)  
**Reporteros**

Angela Félix 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. 1283, 31 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. Cuifláhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 30 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.



## ► RECONOCEN A NUEVE DESTACADOS MÉDICOS EGRESADOS DE LA ESM

Fernando Álvarez

Por su labor y dedicación a la noble profesión de salvar vidas, nueve médicos egresados de la Escuela Superior de Medicina (ESM) recibieron reconocimientos, en el marco del 79 aniversario del Día del Médico.

Los premiados fueron Martín Antonio Manrique, director del Hospital Juárez de México, Julio César Ballesteros del Olmo, presidente de la Academia Mexicana de Pediatría, María de Lourdes Chan Caballero, directora médica de Promedica Pleitsin Group y Gabriel Chávez Covarrubias, titular del Hospital General Regional Número 2 de Traumatología y Ortopedia del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Asimismo, Ricardo Juan García Cavazos y Carlos Jesús Guzmán Cuervo, ex director y decano de la ESM, respectivamente; Fiacro Jiménez Ponce, jefe de la División de Investigación del Hospital Ángeles del Pedregal, Luis Muñoz Castellanos, del Departamento de Embriología del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" y Cuicláhuac Ruiz Matus, director General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

En el evento, realizado en el auditorio "Dr. Mariano Vázquez Rodríguez" de la ESM, su director, Eleazar Lara Padilla, les dio la bienvenida y expresó que los médicos egresados de esta escuela nunca perderán el humanismo a pesar de que estamos en la era donde todo se mercantiliza, inclusive la salud.

"El humanismo médico es la impronta que jamás vamos a perder los egresados de esta ESM. Nos permite ponernos al servicio de nuestros semejantes y no como pacientes, sino como hombres y mujeres. Somos solidarios con el que más lo requiere, más allá del consultorio y del laboratorio", señaló Lara Padilla.

Agregó que estos nueve egresados son la fuerza motriz para realizar una política de salud y transmitirla a las nuevas generaciones. Apremió a organizarse en todo el país a través de los colegios médicos para ejecutar jornadas no solamente académicas, sino con la filosofía de atender a quien más lo requiere.

Por su parte, Fiacro Jiménez comentó que esta fecha se estableció en 1937 en homenaje al doctor Valentín Gómez Farías, quien en 1833 inauguró el establecimiento de las ciencias médicas en la capital del país. 



Fotografía: Fernando Álvarez

Los homenajeados se han distinguido por su trayectoria profesional y ocupar importantes cargos en instituciones públicas y privadas



## ► IDEAN SALUDABLE MAZAPÁN CON CHÍA, AVENA Y STEVIA

Adda Avendaño

**C**hiazapán es el producto que surgió de los conocimientos e ingenio de tres estudiantes del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, quienes desarrollaron el mazapán a base de chía, avena, leche en polvo y stevia como endulzante con el propósito de ofrecer una alternativa saludable para diabéticos.



A diferencia de estos dulces comerciales elaborados con cacahuete y azúcar, el de las politécnicas contiene chía tostada en polvo —excelente fuente de fibra y antioxidantes—, calcio, proteínas y Omega 3 (ácido alfa-linoléico), que coadyuva a eliminar líquidos y toxinas, regula la flora intestinal y previene la oxidación celular.

Por su alto contenido proteico, la chía es benéfica para quienes practican el ejercicio. Al igual que la avena, su consumo produce un efecto de saciedad, pues al entrar en contacto con el agua se convierte en un gel que aumenta su peso 10 veces dentro del estómago.

Para elaborar este dulce mexicano, Sandra Isabel Flores Ramírez, Brenda Karen Almanza Cadena y Karla Sofía Cervantes Álvarez, de la Licenciatura en Nutrición, pulverizaron avena, cuyo consumo retrasa el aumento de azúcar en la sangre, además de que con el magnesio y las vitaminas del grupo B contenidas favorece al sistema nervioso.

El postre que obtuvo el tercer lugar en la *ExpoAlimentos Funcionales 2016*, organizada por el CICS Milpa Alta, puede ser consumido con moderación por personas diabéticas porque aparte de contar con una buena cantidad de hidratos de carbono de la avena, está endulzado de manera natural con stevia, una planta 30 veces más dulce que el azúcar.

Las estudiantes del CICS Milpa Alta también formularon un suplemento alimenticio que consiste en la misma mezcla de

chía, avena y stevia en polvo, que se consume con agua, leche o incluso se puede adicionar a los cocteles o ensaladas.

Las jóvenes refirieron que sus productos son elaborados con altos estándares de calidad y que se basaron en pruebas sensoriales para encontrar el equilibrio en el sabor de la golosina.

Consideraron de suma importancia atender al sector de la población que padece diabetes porque se ha convertido en una de las primeras causas de muerte y discapacidad en México, que van desde ceguera hasta insuficiencia renal o amputaciones. Es un padecimiento que recientemente afecta en mayor medida a los niños. 



Fotografía: Verma Pastrana

**Las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición refirieron que sus productos son elaborados con altos estándares de calidad**



## ▶ LA MUERTE CAMINA ENTRE LOS POLITÉCNICOS

Ruslán Aranda

Conservar las tradiciones para transmitir las a las nuevas generaciones de una manera visual, es el propósito del equipo de la Escuela Superior de Turismo (EST) del IPN, que a través de una pequeña muestra de la gran cultura y tradiciones mexicanas, quiere demostrar el respeto a la muerte.

El equipo está conformado por Ana Karen Baeza Gómez, Brenda Karina Trejo Rodríguez, Nancy Fragozo Morales, Marcos Jesús Pacheco Blancas, Ma. Rebeca Hernández Vázquez, Jhosef Iván Vázquez Sánchez, Dalia Jijon Carvajal, Misael Martínez Ulloa, Jonathan González Salazar, David González Valencia, Ma. Fernanda De Aquino Caballero, Jair Martínez, Ileana Quiroz Pérez, Alicia Clemente Campos, Daniel López Pérez y el Lic. Juan Carlos Vega Delgado.

La idea es mostrar la importancia que tiene entre la comunidad politécnica el Día de Muertos, y dar a conocer de qué manera influye esta tradición en la cultura mexicana.

“La ofrenda contiene elementos representativos de todo el país, y por medio de vestimentas, alimentos y tapetes, simboliza los 7 niveles que tiene que atravesar un espíritu para llegar al inframundo”, comentó Mario Alberto Villaverde, profesor de la EST y organizador de la ofrenda que se montó a la entrada del edificio de Dirección General. 



Fotografía: Roseline Lomeil y Verma Pastirana

Número 1283



## ▶ EXPONE EL SECRETARIO DE TURISMO FORTALEZAS PARA LOGRAR EL DESARROLLO

Rubén López

Durante su charla en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, el secretario de Turismo, Enrique de la Madrid Cordero, afirmó que México puede alcanzar el desarrollo económico en los próximos 20 o 25 años porque cuenta con una plataforma sólida en los ámbitos social, económico y político.

En el auditorio de la escuela, ante estudiantes, docentes y autoridades, expuso varios ejemplos de las fortalezas de las instituciones nacionales y que estimó sirven como base para despegar hacia el primer mundo.

De la Madrid Cordero dijo que en el pasado el promedio de vida de los mexicanos era de 50 a 60 años y ahora es de 75 años, lo que significa que ha crecido la formación de especialistas en el sector salud y la adquisición de instrumentos de precisión.

Mencionó que 90 por ciento de los 30 millones de viviendas que hay en el país cuentan con agua potable y casi cien por ciento con electricidad.

Señaló que en el sistema político, hace 40 años había un partido dominante con el 80 por ciento de legisladores en la Cámara de Diputados; en 1976 sólo hubo un candidato a la presidencia de la República, lo que hoy parece imposible en el actual sistema democrático.

Declaró que México cuenta ahora con una estabilidad macroeconómica que permite tener unas finanzas públicas sanas, no se gasta por arriba de los ingresos que se obtienen a través de la recaudación de impuestos y de las exportaciones.

El funcionario indicó que el país es menos dependiente del petróleo; en la década de los 80, el 70 por ciento de las exportaciones eran petróleo, hoy sólo es del 6 o 7 por ciento. Destacó que esa reducción permite ser una nación manufacturera en varios rubros de la economía, "somos el primer exportador de pantallas planas en el mundo".

"Todos estos elementos nos hacen creer que podemos alcanzar la meta de ser un país desarrollado en las próximas dos décadas. El camino es difícil pero se logrará con esta generación de jóvenes que hoy están en las aulas de las instituciones de educación", subrayó.

Finalmente, hizo hincapié en que no hay que dejarle todo al gobierno, sino que la sociedad civil tiene que involucrarse en los problemas y posibles soluciones de las dificultades que aquejan a la nación. 





## ▶ VOCES POR LA EQUIDAD DE GÉNERO EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Itzel Gutiérrez

Con los rostros de algunas mujeres protagonistas de la historia de México que cuestionaron y lucharon por eliminar esquemas y normas que menospreciaban al género femenino, la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG) presentó la exposición *Mujeres de nuestra historia: voces que resuenan*.

Conforman la muestra Sor Juana Inés de la Cruz, Elvira Carrillo Puerto, Hermila Galindo Acosta, Elena Garro Navarro, Rosario Castellanos Figueroa, Esperanza Brito Martí, Graciela Hierro Pérezcastro y la Comandanta Ramona, quienes gracias a sus obras intelectuales, académicas, políticas y culturales han motivado una mejora en la igualdad de género.

La directora de la UPGPG, Martha Alicia Tronco Rosas, comentó que el evento es un espacio de nutrición y aprendizaje sobre la historia de las mujeres. Es un ejercicio que permite descubrir cómo vivían, la represión, discriminación y desigualdad que sufrían. También es rendir un reconocimiento a estas mujeres por su lucha y trabajo.

Previo a la inauguración, los asistentes presenciaron la conferencia magistral impartida por Claudia Silvia Llanos Delgado, especialista en estudios de equidad de género y participante de colectivos feministas, quien invitó a realizar un giro epistémico para incluir en el área académica sucesos de mujeres, ya que se ha manejado desde un sentido erróneo la historia abordada desde la perspectiva masculina, donde el papel femenino es de subordinadas.

Llanos Delgado explicó que desde el inicio de la vida humana han existido más mujeres que hombres, por lo que al predominar las féminas, el 50 por ciento de la población del mundo permaneció aislada y sufrió algún tipo de discriminación.

“Para que se logre el giro en la forma de enseñar la historia, es necesario que mujeres y personas interesadas en este tema se organicen para crear espacios donde se pueda enseñar la lucha de los movimientos feministas”, expresó la ponente.

La directora de la UPGPG y Llanos Delgado cortaron el listón inaugural de la exposición en la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología “Víctor Bravo Ahuja”, con el propósito de brindar un espacio para que las palabras de las mujeres sean escuchadas e inspiren a las nuevas generaciones a alcanzar sus anhelos de igualdad de género. 



Fotografía: Adalberto Soils

**El propósito de la exposición es brindar un espacio para que las palabras sean escuchadas e inspiren a las nuevas generaciones a alcanzar sus anhelos de igualdad de género**



# ▶ CON ACUPUNTURA REDUCEN GRASA PARA PREVENIR ENFERMEDADES

Claudia Villalobos

**E**specialistas de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) efectúan un estudio enfocado a la reducción de grasa corporal, mediante la aplicación de acupuntura con la finalidad de prevenir enfermedades asociadas con la obesidad.

Juan Manuel Martínez Hernández, especialista en Acupuntura Humana y responsable del estudio, destacó que al modificar con acupuntura los parámetros metabólicos se incide en la disminución de efectos secundarios como la resistencia a la insulina o alguna dislipidemia (alteraciones que se manifiestan en concentraciones anormales de algunas grasas en la sangre).

“Con este tratamiento lo que buscamos es generar un cambio a nivel celular y por lo tanto funcional que se ve reflejado en el metabolismo del paciente y no sólo en la pérdida de peso”, precisó.

En México se realizan pocas acciones en materia de medicina preventiva, pero definitivamente es hacia donde tenemos que aspirar. “Este es un tratamiento preventivo con el que el paciente puede tener una mejor calidad de vida si evita el desarrollo de determinadas enfermedades asociadas con la obesidad, como diabetes e hipertensión”, agregó.

Por su parte, la alumna de posgrado Yadiralia Villar Nava, quien obtendrá el grado de especialista en Acupuntura Humana con este estudio, explicó que el tratamiento consiste en la

inserción de dos agujas en el abdomen, una en la mano, que sirve para evitar la ansiedad, y una en la pierna para eliminar grasa, colesterol y derivados de lípidos.

Mencionó que en promedio todos los pacientes que son tratados con acupuntura reducen siete por ciento de su peso corporal, pero es muy importante modificar los hábitos higiénico-dietéticos, es decir, que practiquen ejercicio y procuren consumir una dieta balanceada en la que incluyan alimentos de los cinco grupos con el objeto de evitar recuperar el peso.

En el estudio que se realiza en la Clínica de Acupuntura de la ENMH participan dos grupos de pacientes, al primero únicamente se les aplica el tratamiento y al otro se le dan recomendaciones higiénico-dietéticas. El propósito es evaluar las condiciones en las que tiene mayor eficacia la terapia.

Para comparar los parámetros y evaluar la eficacia del tratamiento, los médicos miden los parámetros de bioimpedancia que se refieren al peso corporal y de los huesos, porcentajes de grasa, músculo y líquidos, al inicio de la terapia, a la mitad y al final.

Para mayores informes, las personas interesadas en formar parte del estudio que se lleva a cabo en la ENMH pueden llamar al teléfono celular 55 29 36 77 34. 



El tratamiento dura 12 semanas; en promedio los pacientes han disminuido hasta siete por ciento la grasa corporal



Yadiralia Villar Nava y Juan Manuel Martínez Hernández practican el estudio en hombres y mujeres mayores de 18 y menores de 40 años

Fotografías: Verna Pastrana



## ▶ AYUDAN A REDUCIR MORTALIDAD DE ABEJAS CON ACARICIDA NATURAL

Claudia Villalobos

Debido a que la infección por ácaros varroa es una de las causas principales de mortalidad de abejas melíferas en todo el mundo, estudiantes de posgrado del Centro de Biotecnología Genómica (CBG) generaron un producto natural de liberación prolongada que mata los ácaros, no causa efectos secundarios en los insectos y es inocuo para la miel.

Los autores del proyecto, Diana Suárez Salgado y José Abraham Villa Melchor, señalaron que los ácaros varroa pueden acabar con toda una colmena. Estos ácaros se han hecho resistentes a los productos químicos, lo que reduce las alternativas para combatirlos. Por ello, pensaron en el desarrollo de un producto de origen natural con enfoque ecológico y biorracional para eliminarlos.

Para elaborarlo consideraron que los aceites esenciales derivados de plantas son un conjunto de compuestos químicos, como los monoterpenos que actúan en procesos conductuales y fisiológicos en diferentes parásitos. Además, el uso de acaricidas derivados de compuestos naturales reduce la posibilidad de producir miel contaminada con productos químicos o sintéticos y provoca que los niveles de producción y exportación aumenten anualmente en la apicultura mexicana.

Los alumnos de la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica extrajeron del clavo de olor (*Syzygium aromaticum*) un derivado de aceites esenciales denominado eugenol en un dispositivo de liberación prolongada que consta de "perlas de olor" con características de retención y fácil impregnación del compuesto, que penetra a través de las antenas de los ácaros, les afecta el sistema nervioso y debilita las paredes de sus células, lo cual provoca que dejen de alimentarse y mueran.

Indicaron que los productos para eliminar este tipo de plaga se aplican mediante tiras de cartoncillo o plástico y geles. En



**Diana Suárez y José Villa, estudiantes de posgrado del CBG, indicaron que el acaricida a base de clavo de olor tiene una efectividad arriba del 80 por ciento en las primeras 48 horas**

este caso introdujeron el eugenol en perlas de polipropileno, las cuales colocaron en pequeños costalitos de tela porosa que colgaron sobre los bastidores.

Las perlas liberan el compuesto de manera prolongada hasta por cuatro semanas y sus creadores aprovechan la corriente de aire, que de manera natural producen las abejas, para mantener la temperatura de la colmena, distribuirlo de manera homogénea y lograr que esté biodisponible durante todo el ciclo productivo del insecto, desde su estadio larvario, operculado, nacimiento, vida dentro y fuera del panal.

El registro de patente se encuentra en trámite, más adelante se probará el acaricida con el apoyo de un productor apícola de Tamaulipas y se establecerán los mecanismos para transferir la tecnología. ANOS IPN



## ▶ GIS HACE POSIBLE LA PRIMERA NORMA MEXICANA EN LA HISTORIA DEL IPN

Ruslán Aranda

El Grupo Ingeniería de Superficies (GIS) de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, formuló la Norma Mexicana NMX-R-082-SCFI-2016, primera en la historia del Instituto Politécnico Nacional.

La Norma, solicitada por la Secretaría de Economía (SE), verifica que las capas cerámicas tengan cierta adhesión a los materiales ferrosos con la finalidad de incrementar sus propiedades mecánicas y químicas, así como disminuir la oxidación, corrosión, abrasión y fatiga del producto final.

Iván Enrique Campos Silva, miembro del GIS y dirigente del grupo de trabajo, explicó que la normativa determina la cohesión-adhesión durante el proceso de recubrimientos cerámicos técnicos avanzados mediante el examen de rasgado-método de prueba, que aplica a toda la industria nacional.

En el sector salud, dijo, una mayor adhesión del recubrimiento cerámico sobre la superficie del material permitirá que el sistema prolongue la vida útil de biomateriales como prótesis, tornillos, placas u otros elementos hechos con aleaciones de cobalto, titanio o acero, los cuales se injertan quirúrgicamente en personas con fracturas óseas.

Mencionó que en la industria aeronáutica se emplean capas cerámicas finas para crear barreras térmicas sobre la superficie de superaleaciones. La importancia de un estándar de calidad en la adhesión de la cerámica con respecto al sustrato implica que el desgaste, por ejemplo en los com-



Fotografía: Octavio Crijalva

La Norma se aplicará directamente en las empresas metalmecánica, automotriz, aeroespacial y, en dado caso, extrapolarlo a la industria que trabaja con polímeros, pintura, papel moneda, barnices e incluso piel

ponentes de un avión, sea menor y que su duración sea mucho mayor a altas temperaturas.

Para comprobar que los puntos que establece la Norma politécnica fueran realmente precisos, estudiantes de la ESIME Zacatenco realizaron con ayuda de un equipo de rasgado único en América Latina, diversas pruebas de resistencia llamadas *scratch*, que consistieron en rayar la superficie de distintos materiales metálicos recubiertos con cerámicas finas para determinar cuántos Newton (unidad de fuerza) soportan antes de fragmentarse o delaminarse.

Asimismo, alumnos de los posgrados en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería de Manufactura de la ESIME Zacatenco y Azcapotzalco, respectivamente, pertenecientes al GIS, generaron un ATLAS (único en su género a nivel nacional) sobre los diferentes mecanismos de falla producidos en los canales de rasgado durante las pruebas. 



# ▶ EXALTAN ALTOS VALORES DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS

Cecilia Moreno

Como un reconocimiento al desempeño excepcional de quienes destacaron en los méritos de Excelencia Académica, Patriotismo, Liderazgo y Valor, cinco estudiantes de nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional fueron galardonados con la presea *Bernardo Quintana Arrijoja 2016*.

En una ceremonia efectuada en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" recibieron la medalla: en Excelencia Académica, Alan Enrique Ontiveros Salazar y Carlos Daniel Nieto Díaz, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 1 "Gonzalo Vázquez Vela" y 2 "Miguel Bernard", respectivamente.

En Patriotismo la obtuvo Jorge André Cabrera Silva, del CECyT 14 "Luis Enrique Erro"; en Liderazgo, Daniel Alejandro Márquez Reyes, del CECyT 5 "Benito Juárez", y en Valor, Daniel Cruz Hernández, del CECyT 16 "Hidalgo".

En la XXVIII entrega del galardón, que otorga anualmente la Fundación de Apoyo a la Juventud, Institución de Asistencia Privada (IAP) y el Grupo de Ingenieros Civiles Asociados (ICA), el director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, señaló que estos jóvenes son un orgullo para esta casa de estudios, ya que su esfuerzo y logros a tan temprana edad son el mejor ejemplo de que se pueden hacer cosas muy importantes cuando se cuenta con la voluntad y las oportunidades necesarias.

El Titular del Politécnico destacó que la juventud y la educación siempre deben estar asociadas porque de ello depende en buena medida la viabilidad de México, tanto en el presente como en el porvenir, toda vez que la educación permite



Fotografía: Acalberto Soils

**Jorge André Cabrera Silva, del CECyT 14 "Luis Enrique Erro", obtuvo la presea en la categoría de Patriotismo**

construir mejores condiciones de vida para las personas, propicia la aplicación de conocimientos a la resolución de problemas de toda índole.

El presidente honorario de la Fundación de Apoyo a la Juventud IAP, Juan Luis Prieto Jacque, precisó que este año se recibieron 122 candidatos a la presea, de los que surgieron cinco ganadores y ocho menciones honoríficas, todos ellos dignos ejemplos a seguir para la juventud al mostrar méritos excepcionales.

A su vez, el vicepresidente Ejecutivo del Grupo ICA y nieto de quien da nombre al galardón, Diego Quintana Kawashi, expresó que su abuelo siempre se destacó por el apoyo a los jóvenes, entre quienes promovió valores fundamentales como Excelencia Académica, Patriotismo, Liderazgo y Valor, lo cual le valió el reconocimiento de la sociedad mexicana. 



La presea *Bernardo Quintana Arrijoja* se otorga como un reconocimiento a la Excelencia Académica, Patriotismo, Liderazgo y Valor



**Daniel Alejandro Márquez Reyes, del CECyT 5 "Benito Juárez", fue premiado por su sobresaliente liderazgo**



## ▶ SUPERVISAN SISTEMA SUSTENTABLE EN EL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

Claudia Villalobos

**A**utoridades del Instituto Politécnico encabezadas por el secretario General, Julio Mendoza Álvarez, acudieron al Archivo General de la Nación (AGN) para supervisar un sistema sustentable basado en celdas solares, el cual proveerá de energía eléctrica al anexo técnico y al área de laboratorios de dicho recinto.

En el recorrido, guiado por la directora General del AGN, Mercedes de Vega, se mostraron los trabajos realizados bajo la coordinación de Enrique Rico

Arzate, profesor e investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE).

El proyecto sobre energía solar forma parte de las acciones en materia de sustentabilidad del AGN, el cual consiste en aprovechar los espacios de las azoteas para colocar celdas solares y producir parte de la energía que requiere el recinto. Con la instalación de dicho sistema, el AGN se convierte en el edificio provisto con el mayor número de celdas solares en la Ciudad de México.

En la primera etapa del proyecto, que concluirá en noviembre, los especialistas politécnicos instalaron 710 paneles, los cuales permitirán la producción del 30 por ciento de la energía que requiere el edificio. En la segunda etapa se pretende duplicar la cantidad para alcanzar 50 o 60 por ciento de la producción de energía limpia.

Ésta se capta a través de las celdas colocadas de manera inclinada con el propósito de aprovechar el máximo nivel de radiación solar, la cual se recibe como corriente directa, con infraestructura especial la convierten en corriente alterna. En dicho proceso no hay pérdida de energía, por lo que se aprovecha en su totalidad.

La infraestructura está calculada para dotar de luz natural al edificio que albergará los acervos, permitirá la activación de alarmas, los sistemas para el control de humedad y de aire acondicionado.

Con el 30% de energía limpia producida mediante dicho sistema, el AGN dejará de emitir 250 toneladas de bióxido de carbono y la meta es que al concluir el proyecto se dejen de producir 500.

Para lograr la sustentabilidad total del recinto que alberga el archivo histórico de México, proyectan a futuro instalar una planta tratadora de agua y de residuos sólidos, en la que también participarían politécnicos. 



El proyecto sobre energía solar forma parte de las acciones en materia de sustentabilidad del AGN. Busca aprovechar los techos del edificio para producir parte de la energía que requiere el recinto

# ▶ POR 50 AÑOS DE TRAYECTORIA, PREMIA CONACYT A INVESTIGADORA DE LA ENCB

Claudia Villalobos

Por sus aportaciones a la ciencia en 50 años de trayectoria docente y de investigación, Lidia Dorantes Álvarez, científica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), recibió el *Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2016*, que le otorgaron el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y una empresa privada.

La científica politécnica ama la ciencia desde pequeña. "Mi papá tenía un pequeño laboratorio en el hospital donde trabajaba. Había una mesa en la que las químicas y él contaban las células de las muestras de sangre para evaluar la mejora de la salud de los niños, me gustaba ir a visitarlo y observar en el microscopio", recordó.

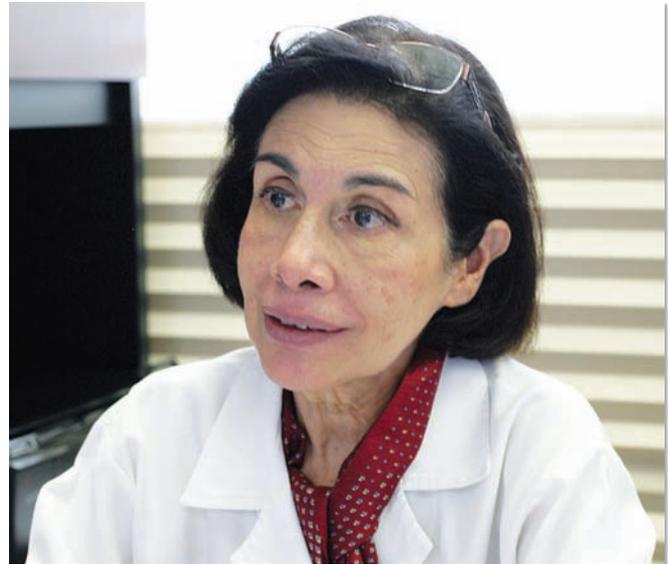
La madre de Lidia consideraba que su hija no debía estudiar ingeniería bioquímica, pero al quedar viuda, una amiga de ella comprendió que tanto los hombres como las mujeres debían estudiar para tener herramientas con qué defenderse ante cualquier adversidad de la vida.

De tal manera que estudió Ingeniería Bioquímica en el IPN. Luego de obtener el primer lugar de su generación fue invitada a trabajar como ayudante en el Laboratorio de Biofísica Molecular.

Con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Dorantes



En 50 años de labor docente ha contribuido a la formación de 30 generaciones de estudiantes de Bioquímica.



Fotografía: Octavio Grijalva

**Lidia Dorantes Álvarez cuenta con 64 artículos científicos publicados en revistas indizadas y capítulos de libros**

Álvarez cursó la Maestría en Ciencias de los Alimentos bajo la guía de expertos extranjeros. Su tesis *Enzimas que catalizan reacciones de oscurecimiento en el Aguacate* mereció el *Premio Nacional en Ciencias de los Alimentos* en 1979.

Estudió el doctorado en la Universidad Politécnica de Valencia y una estancia en Washington State University. Con los conocimientos adquiridos profundizó el conocimiento de la inactivación de enzimas por microondas y su relación con las propiedades dieléctricas de los alimentos.

Además de múltiples premios, la investigadora cuenta con 64 artículos científicos publicados en revistas indizadas y capítulos de libros. Ha dirigido 56 tesis y expuesto 96 ponencias en congresos nacionales e internacionales. Sus trabajos más citados se relacionan con los compuestos antimicrobianos de chiles y su aplicación para la conservación de alimentos.

Lidia Dorantes señaló que los jóvenes tienen en sus manos la posibilidad de plantear propuestas, explotar nuevos productos regionales y ser parte de las soluciones a la problemática nacional. "Hay mucho que aprender de la comida tradicional mexicana y con la variedad genética en alimentos que posee el país podemos hacer aportaciones interesantes". 



# HOMENAJE A FRANK CAPRA

(1897 - 1991)

Calendario de Cine  
**IPN**  
2016  
Noviembre

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo		
<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>LA JAULA DE ORO</b> Director: Frank Capra</p> <p>12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL <b>LA CHICA DANESA</b> Director: Tom Hooper</p>	<p>2 <b>CINETECA IPN</b> DIFUSIÓN DE CULTURA</p>	<p>3 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>LA LOCURA DEL DÓLAR</b> Director: Frank Capra</p>	<p>4 12 y 17 h Salón Indien RECORDANDO A TINTAN <b>EL GATO SIN BOTAS</b> Director: Fernando Cortés</p> <p>19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres CLÁSICOS DE TERROR <b>EL CONJURO</b> Director: James Wan</p>	<p>5 18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DIRECTORES CONTEMPORÁNEOS <b>OCCIDENTE</b> Director: Cristian Mungiu</p>	<p>6 12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DE AVENTURAS Y AVENTUREROS <b>HARRY EL SUCIO</b> Director: Don Siegel</p>		
<p>7 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>DAMA POR UN DÍA</b> Director: Frank Capra</p>	<p>8 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>SUCEDIÓ UNA NOCHE</b> Director: Frank Capra</p> <p>12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL <b>OCHO APELLIDOS VASCOS</b> Director: Emilio Martínez-Lázaro</p>	<p>9 12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>BEN-HUR</b> Director: William Wyler</p>	<p>10 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL</b> Director: Frank Capra</p>	<p>11 12 y 17 h Salón Indien RECORDANDO A TINTAN <b>ESCUELA PARA SUEGRAS</b> Director: Gilberto Martínez Solares</p> <p>19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres CLÁSICOS DE TERROR <b>EL ARO</b> Director: Gore Verbinski</p>	<p>12 18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DIRECTORES CONTEMPORÁNEOS <b>SWIMMING POOL (LA PISCINA)</b> Director: François Ozon</p>	<p>13 12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DE AVENTURAS Y AVENTUREROS <b>MAGNUM 44</b> Director: Ted Post</p>	
<p>14 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>EL SECRETO DE VIVIR</b> Director: Frank Capra</p>	<p>15 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>HORIZONTES PERDIDOS</b> Director: Frank Capra</p> <p>12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL <b>LA BRUJA</b> Director: Robert Eggers</p>	<p>16 12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>EL CID</b> Director: Anthony Mann</p>	<p>17 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>VIVE COMO QUIERAS</b> Director: Frank Capra</p>	<p>18 12 y 17 h Salón Indien RECORDANDO A TINTAN <b>LOS TRES MOSQUETEROS Y MEDIO</b> Director: Gilberto Martínez Solares</p> <p>19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres CLÁSICOS DE TERROR <b>ROJO PROFUNDO</b> Director: Dano Argenio</p>	<p>19 18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DIRECTORES CONTEMPORÁNEOS <b>EL CONTRATO</b> Director: Bruce Beresford</p>	<p>20 12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DE AVENTURAS Y AVENTUREROS <b>HARRY EL SUCIO, SIN MIEDO A LA MUERTE</b> Director: James Fargo</p>	
<p>21 <b>CINETECA IPN</b> DIFUSIÓN DE CULTURA</p>	<p>22 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>¡QUE BELLO ES VIVIR!</b> Director: Frank Capra</p> <p>12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL <b>¡SALVE CÉSARI!</b> Director: Joel y Ethan Coen</p>	<p>23 12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>ROMPIENDO LAS OLAS</b> Director: Lars von Trier</p>	<p>24 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>AQUÍ VIENE EL NOVIO</b> Director: Frank Capra</p>	<p>25 12 y 17 h Salón Indien RECORDANDO A TINTAN <b>LAS AVENTURAS DE PITO PÉREZ</b> Director: Juan Bustillo Oro</p> <p>19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE"</p>	<p>26 18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE"</p>	<p>27 12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres DE AVENTURAS Y AVENTUREROS <b>IMPACTO SÚBITO</b> Director: Clint Eastwood</p> <p>18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE"</p>	
<p>28 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>UN HOMBRE SIN SUERTE</b> Director: Frank Capra</p> <p>12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE"</p>	<p>29 12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANK CAPRA (1897-1991) <b>MILAGRO POR UN DÍA</b> Director: Frank Capra</p> <p>19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE"</p>	<p>30 12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>EL TAMBOR DE HOJALATA</b> Director: Volker Schlöndorff</p>	<p><b>61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE</b></p> <p>Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" Av. Wilfrido Massieu s/n esq. con Av. IPN, Col. Zacatenco Informes: 5729 6000 ext.53612 www.policine.net</p>			<p>DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN DE CULTURA</p> <p>www.cultura.ipn.mx f/IPN.Cultura g/IPN.Cultura</p>	<p>61 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE</p> <p>CONNOLLY HELEN VINSON</p>



## ▶ ACUERDAN IMPULSAR AL SECTOR ESPACIAL EN BAJA CALIFORNIA

Expertos en el sector espacial establecieron los lineamientos de construcción de un mapa de ruta en Baja California con el objeto de ser altamente competitivo a mediano y largo plazos en la materia, informó el director interino del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (*Citedi*), Julio César Rolón Garrido.

Reunidos en un taller, miembros de la Agencia Espacial Mexicana, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, del Clúster Aeroespacial, de Instituciones de Educación Superior, del Instituto Mexicano Europeo en Ciencias y empresarios trazaron puntos de acuerdo para impulsar ese ámbito científico tecnológico en la región.

Al respecto, Rolón Garrido señaló que se analizaron las fortalezas y se establecieron las metas. “La idea es generar industria de alto valor agregado, atraer empleos altamente calificados, e impulsar el desarrollo propio de tecnologías”.

El directivo del centro politécnico dijo que Baja California tiene muchas fortalezas en el sector, comparado con otros estados e incluso con otros países. Indicó que existe industria aeroespacial en el ámbito aeronáutico principalmente, pero también hay un incipiente sector espacial que es de fabricación de componentes para naves espaciales o de propulsores.

Enfatizó que otro factor positivo es el talento y gente capacitada, lo que hace más rápida la adaptación. Además, hay un ecosistema industrial (clúster, parques y políticas industriales) que facilita el establecimiento de empresas de alta tecnología con regímenes especiales en la frontera.



Como resultado del análisis FODA, consideró que se requiere inversión en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, con apoyo de financiamientos para establecer empresas de alta tecnología.

Rolón Garrido explicó que en otras regiones del mundo los gobiernos apoyan con recursos complementarios para atraer esa inversión y lo hacen porque obtienen mano de obra calificada, un ecosistema diferente, capital intelectual, mejores salarios y niveles de vida.

La directora de Innovación y Competitividad de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), Bereniz Castañeda, subrayó que el taller es un área de oportunidad, un espacio que nos va a guiar estratégicamente hacia la mejora del sector y, por ende, proporcionar mejores condiciones de vida. 

# Agenda Académica

A partir del 31 de octubre\*

## COLOQUIOS

### IV Coloquio de Humanidades:

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

Del 16 al 18 de noviembre

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

El Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo invita al:

**5° Coloquio de Estudiantes del CIEMAD 2016**  
17 y 18 de noviembre

Conferencias magistrales;

Taller de Mendeleev; Exposición de temas de investigación; Carteles; Proyecciones audiovisuales, y Actividades culturales

Consultar convocatoria, bases de selección y programa del evento en:

[www.ciemad.ipn.mx](http://www.ciemad.ipn.mx)

Sede: Auditorio Principal de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Victor Bravo Ahuja"

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 52717

f: Coloquio Ciemad

t: @ColoquioCiemad

La Coordinación General de Formación e Innovación Educativa invita al:

**1er Coloquio de los Seminarios Repensar**  
30 de noviembre

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57165

[www.cgfie.ipn.mx](http://www.cgfie.ipn.mx)

## CONCURSOS

Las secretarías Académica y de Extensión e Integración Social, a través del Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica, convocan a la comunidad estudiantil de las diferentes sedes de la ESIME a participar en el concurso de proyectos tecnológicos:

### Premio al Emprendimiento Verde y Blanco

Se entregará un estímulo en especie y la participación de un año en el proceso de incubación, exento de donación.

Registro: concluye 4 de noviembre, a las 22:00 horas, en el sitio web:

<http://tools.ciebt.ipn.mx/verde-blanco>

Los proyectos tecnológicos registrados serán evaluados por un Comité Evaluador: del 7 al 11 de noviembre

Publicación de resultados: 12 de noviembre en [www.ciebt.ipn.mx](http://www.ciebt.ipn.mx)

Prototipos preseleccionados tendrán un curso de coaching: 18 y 19 de noviembre

Proyectos ganadores: 2 de diciembre

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57612

[jgomezla@ipn.mx](mailto:jgomezla@ipn.mx)

## CONFERENCIAS

La Visión de los Egresados e Investigadores Politécnicos

Transmisión en línea: [www.canalonce.ipn.mx](http://www.canalonce.ipn.mx)  
[www.ipn.mx](http://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](mailto:corecongress16@gmail.com)

f: /CoreCongress2016;

t: /CoreCongress\_16; [www.core.cic.ipn.mx](http://www.core.cic.ipn.mx)

## CURSOS

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

SEP  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

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

**XXXII SEMANA  
INTERDISCIPLINARIA  
DE LA UPICSA**

**LA UPICSA  
EN EL MARCO  
EMPRESARIAL  
MEXICANO**

- Conferencias
- Mesas Redondas
- Panel de Discusión
- Actividades Culturales
- Actividades Deportivas

Informes: [www.upiicsa.ipn.mx](http://www.upiicsa.ipn.mx)  
5624 2000 Extensiones 70511 y 70276

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2016**

[www.gob.mx/IPN](http://www.gob.mx/IPN)      [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

80 ANOS IPN      100 ANOS ESIME

El **Instituto Politécnico Nacional** a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado invita al personal académico a participar en el "Premio a la Investigación en el IPN 2016", el cual reconoce a los investigadores que contribuyen a incrementar el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico con los resultados obtenidos en sus proyectos de investigación.

### Bases

1. Se otorgará un Premio en cada una de las siguientes categorías:

- a) Investigación básica: tiene por objeto la realización de trabajos originales, experimentales o teóricos, que se llevan a cabo principalmente con el fin de adquirir nuevos conocimientos sobre el fundamento de los fenómenos y los hechos observables, sin estar dirigida a una aplicación o utilización determinada.
- b) Investigación aplicada: tiene por objeto la realización de trabajos originales para adquirir nuevos conocimientos con una orientación hacia un objetivo práctico determinado.
- c) Desarrollo tecnológico: investigación consistente en el desarrollo de trabajos basados en conocimientos ya existentes, con el objeto de crear o fabricar nuevos productos, instaurar nuevos procesos, establecer nuevos servicios o introducir mejoras sustanciales sobre los ya existentes.
- d) Investigación desarrollada por investigadores jóvenes: investigación desarrollada por investigadores menores de 35 años, en cualquiera de las tres categorías anteriores.

2. El Premio consistirá en un estímulo económico y diploma para el director del proyecto, diploma para cada uno de los participantes y un estímulo económico a la Unidad Académica de adscripción del director de proyecto, el cual podrá ejercerse en gasto corriente conforme a las necesidades del ganador del premio.

3. El Premio de alguna categoría se podrá declarar desierto, si no se recibiera ninguna propuesta que reuniese las características adecuadas a juicio del jurado evaluador.

4. El fallo del jurado será inapelable.

5. La fecha de terminación de las investigaciones deberá estar comprendida entre el 1 de septiembre de 2014 y el 31 de agosto de 2016.

6. El candidato y la propuesta deberán cumplir las características y requisitos indicados en los lineamientos del "Premio a la Investigación en el IPN 2016".

7. El plazo para la recepción de candidaturas y de la documentación requerida conforme a los lineamientos vence el día 10 de noviembre de 2016, a las 17 horas.

8. Los lineamientos y formatos para la presentación de candidaturas podrán consultarse en la página [www.investigacion.ipn.mx](http://www.investigacion.ipn.mx), en el recuadro "Premio a la Investigación en el IPN 2016".

Para mayor información comunicarse a la División de Operación y Promoción a la Investigación al teléfono 5729-6000 extensión 50593 en horario de 9 a 18 horas, Octubre/2016.

-- Premio a la --

# INVESTIGACIÓN

- en el IPN 2016 -



cursos: semanales y sabatinos:  
 RCP Neonatal  
 Inicio: 8 y 19 de noviembre  
 Duración: 10 h  
 Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h  
 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.eso.ipn.mx

## DIPLOMADOS

El Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) invitan al **Diplomado en Política Ambiental, Urbana y de Ordenamiento Territorial en la Zona Metropolitana del Valle de México**  
**Valor curricular**

Inicio: 17 de enero de 2017  
 Recepción de documentos concluye:  
 21 de diciembre  
 Duración 180 horas, distribuidas en ocho módulos  
 Costo: \$16,160.00, depositado en la cuenta 0166303716 del banco BBVA Bancomer  
 Informes: Adolfo Mejía Ponce de León  
 Tel. 55 2699 9391; amejjap@ipn.mx;  
 Tel 5729 6000 ext. 52717; ienriquez@ipn.mx  
 www.ciiemad.ipn.mx

## ENCUENTROS

La Secretaría Académica, a través de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa, te invitan al:  
**6º 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.cgfi.ipn.mx

## FERIAS

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Unidad Zacatenco, invita a su:

**Feria Infantil y Juvenil de Ciencia y Tecnología**  
 12 y 13 de noviembre, de 10:00 a 18:00 h  
 Se expondrán EXPERIMENTOS creativos y divertidos de Química, Física, Biología, Salud, Medio Ambiente e Ingeniería  
 Importante: No se permite el ingreso de menores sin compañía de un niño y los adultos deben llevar identificación  
 Sede: ENCB Zacatenco  
 Informes: feriaipn@ipn.mx  
 f: Feria Infantil y Juvenil de Ciencia y Tecnología del IPN  
 t: @Feria\_IPN\_2016

## JORNADAS

La Dirección de Servicios Estudiantiles invita a la comunidad politécnica en general a participar en las **Jornadas por la Salud en tu Escuela (Itinerantes)**  
 Del 7 de noviembre al 2 de diciembre, de 10:00 a 17:00 h  
 Se contará con Atención Médica; Pláticas y Talleres; Activación Física, y Exámenes de Laboratorio y Pruebas Rápidas  
 Sedes: ESIME Culhuacán, Azcapotzalco, Ticomán y Zacatenco, UPIICSA, así como los CECyT 7, 10, 11 y 15

**SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**20 ANOS CIC CONGRESO IPN**

**Explore cutting edge computing technology with our researchers, students and renowned experts**

**KEYNOTE TALKS**

**Dr. Carlos A. Coello Coello**  
*"Multi-Objective Particle Swarm Optimizers: Past, Present and Future"*  
 CINESTAV-IPN, Mexico

**Dr. Roberto Sepúlveda**  
*"La Ciberseguridad: un complejo espacio multidimensional"*  
 CUJAE, Cuba

**Dr. Ildar Batyrshin**  
*"Similarity and Association Measures in Data Analysis"*  
 CIC-IPN, Mexico

**Dr. Roberto Rodríguez**  
*"Uso de un algoritmo no supervisado de binarización para el estudio de imágenes biomédicas"*  
 ICIMAF, Cuba

**Dr. Karinne Ramirez Amaro**  
*"A Novel Method for Inferring Human Activities from Observation via Semantic Reasoning"*  
 Technical University of Munich, Germany

**Dr. Emmanuel Dean Leon**  
*"Compliance in non-compliant robots: Tactile Omni-directional Mobile Manipulator (TOMM)"*  
 Technical University of Munich, Germany

**WORKSHOPS**  
 October 31st to November 8th

**Solidworks**  
 Ing. Rubén Fuentes

**Serious games in virtual environment**  
 Ing. Alexa Chávez et al.

**RFID: from LF to UHF**  
 Ing. Carlos del Valle

**LAGARTO I**  
 Dr. Marco Ramírez et al.

**Big Data**  
 Dr. Jesús Olivares et al.

**Videogames Design**  
 Ing. Franck Jiménez

**TOURNAMENTS**  
**Capture the flag** **Super Smash Bros. Brawl**

Please visit our website for more details

For further details, please go to  
[www.core.cic.ipn.mx](http://www.core.cic.ipn.mx)  
[corecongress16@gmail.com](mailto:corecongress16@gmail.com)

@CoreCongress2016 @CoreCongress\_16

**November**  
 9th to 11th of 2016  
 Mexico City

CIC-IPN | Av. Juan de Dios Báziz S/N, Esq. Miguel Othón de Mendizábal | Col. Nueva Industrial Vallejo  
 Delegación Gustavo A. Madero | C.P. 07738 | Ciudad de México |

[www.gob.mx/IPN](http://www.gob.mx/IPN) [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

80 ANOS IPN 100 ANOS ESIME

Informes: Fechas de las sedes comunicarse al Tel. 5729 6000 ext. 51847  
vmendoza@ipn.mx  
f: /ipndse  
t: /@dse\_ipn

## 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 vía 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>

## ¿Buscas empleo?

El Instituto Politécnico Nacional, a través de la División de Egresados, te ofrece el Programa de Asesoría Especializada y Personalizada para la Búsqueda Laboral, servicio que te otorgará herramientas que te permitirán la mejor promoción de tu producto profesional por medio de un coach laboral personal.

Es totalmente gratuito, agenda tu cita al:  
Tel. 5729 6000 exts. 58065 y 58067

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

Entrevista: 25 de noviembre  
Informes: Miguel Ángel Reyes López.

[mreyes@ipn.mx](mailto:mreyes@ipn.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.sepi.escom.ipn.mx](http://www.sepi.escom.ipn.mx)

Consulta la Agenda completa en:



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

\* Programación sujeta a cambios

La información **socialmente útil en el IPN**

Visítanos en:  
<http://www.ipn.mx/transparencia/Páginas/transparencia.aspx>

www.gob.mx/IPN    www.ipn.mx

ANOS IPN    100 ANOS ESIME



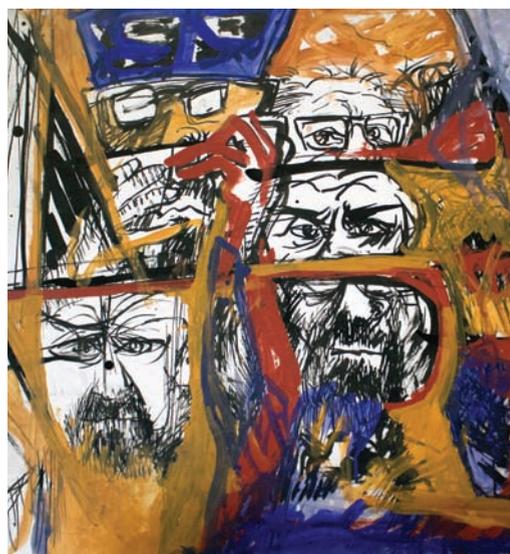
## Ganan **Los Spoders** el concurso **Rock & Huelum**

La agrupación musical *Los Spoders* fue la indiscutible ganadora del primer concurso de rock en español *Rock & Huelum 2016*, organizado por la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura del Instituto Politécnico Nacional.

Durante la final, efectuada el pasado 26 de octubre, en el auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", las bandas *Los Spoders*, *Perfume Tinto* y *Fleur* se disputaron el premio de 8 mil pesos y un lugar como teloneros de un concierto del grupo *Salón Victoria*.

En esta primera edición de *Rock & Huelum* participaron alrededor de 25 agrupaciones integradas por estudiantes de los niveles medio y superior del IPN. Los jueces, conformados por integrantes de *Sr. Bikini*, *The Dráculas*, *Radio Kaos* y *Motor*, calificaron las interpretaciones y el desempeño de los concursantes en el escenario.

*Los Spoders* abrirán el concierto del grupo *Salón Victoria*, ante un público politécnico, el sábado 5 de noviembre a las 13:00 horas, en el Teatro al Aire Libre *Juan Ruiz de Alarcón*, ubicado en Virginia Fábregas s/n, esq. Ribera de San Cosme, Delegación Cuauhtémoc. Posteriormente visitarán las escuelas del IPN.



El Instituto Politécnico Nacional, a través de la Secretaría de Servicios Educativos y la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura, tiene el agrado de invitarlo a la inauguración de la exposición

ADOLFO  
*Mexiac*  
HOMENAJE

DEL 3 DE NOVAL 9 DE DIC, 2016

3 de noviembre - 13 horas  
Vestíbulo A

CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"  
Av. Wilfrido Massieu s/n, casi esq. con Av. IPN. Zacatenco.  
Ciudad de México.



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

EL CINE NOS ENAMORA, NOS APASIONA  
Y NOS DIVIERTE DE FORMA DIFERENTE.

EN ESTE ESPACIO ENCONTRARÁS AL CRÍTICO  
JEAN-CHRISTOPHE BERJON  
QUE VIVE Y DISFRUTA EL CINE  
CON UN ESTILO ÚNICO.

MI TU CINE  
JUEVES 19:30 HRS

canal once  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.mx f /canalonce tv @CanalOnceTV canalonce tv CanalOnceTV CanalOnceIPN



## ▶ CAUTIVAN AL PÚBLICO ALEBRIJES POLITÉCNICOS ROBOTIZADOS

El Instituto Politécnico Nacional presentó en la décima edición del *Desfile y Concurso de Alebrijes Monumentales* del Museo de Arte Popular dos seres fantásticos inspirados por el 80 aniversario de esta institución y el centenario de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME).

Se trata de *Coatlipoli* y *Poli Tlamatli*, resultado de un proyecto creativo que inició a principios de agosto, cuyo objeto fue dotarlos de interactividad, sonido, luz y movimiento. Participaron en su creación estudiantes politécnicos, liderados por los coordinadores tecnológico y artístico, Juan José Muñoz y Miguel Ángel Arias, respectivamente.

La Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura del IPN organizó y coordinó este proyecto monumental que concentra arte y ciencia para que este dúo fantástico desfilara el 22 de octubre por el Zócalo, 5 de Mayo y las avenidas Juárez y Paseo de la Reforma.

Las dos figuras nacieron de la mente de los coordinadores de artes plásticas del Politécnico, quienes encontraron

en el escudo politécnico la serpiente que representaría el primer alebrije, y las virtudes de longevidad y perseverancia en la tortuga.

Los 16 movimientos controlados inalámbricamente, luces y sonidos, recubiertos con la cartonería y los colores tradicionales de los alebrijes completan este trabajo en el que colaboraron alumnos de la ESIME Zacatenco y Ticomán, ESIT, CICS y ESCA Santo Tomás, *Escom*, UPIICSA, ESIIQIE, ESIA Tecamachalco y CECyT 10, entre otras escuelas del Instituto.

Respecto de *Coatlipoli*, que simboliza el 80 aniversario del IPN, Juan José Muñoz, responsable del Taller de Robótica de la ESIME Zacatenco, comentó que el diseño se ideó a partir del escudo del Instituto, que tiene a la serpiente que rodea a un matraz, el cual se transformó en la concha de un caracol para combinar ambos elementos.

Sobre *Poli Tlamatli*, representación de los 100 años de la ESIME, se eligió a la tortuga con patas de cangrejo y pico de águila —por el equipo *Águilas Blancas*—. Se tomaron las cualidades de longevidad, sabiduría y perseverancia para hablar de esta escuela.

La serpiente mueve la cabeza, boca y parte de la cola. La tortuga retrae la cabeza y mueve su cuerpo como si estuviera dentro del mar. El calor de la gente que se para junto a ellos acciona las partes de los míticos seres.

Los alebrijes *Coatlipoli* y *Poli Tlamatli* permanecerán hasta el 6 de noviembre en el Ángel de la Independencia. 





## ▶ REVISTA LATINOAMERICANA DE MICROBIOLOGÍA

En el marco del quinto aniversario de la creación del Archivo Histórico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), se presenta el tesoro histórico *Revista Latinoamericana de Microbiología*.

La ENCB, creada en el año de 1934, bajo el nombre de Escuela de Bacteriología Parasitología y Fermentaciones –que en 1938 se transformó en Escuela Nacional de Ciencias Biológicas– forma parte de las denominadas escuelas fundadoras del Instituto Politécnico Nacional.

El Archivo Histórico del Instituto Politécnico Nacional (AH-IPN) tiene como función principal el resguardo, conservación y difusión del acervo que constituye la memoria histórica del Instituto, labor que es posible gracias al trabajo de recopilación, rescate y donación de materiales que son testimonio del devenir histórico de sus escuelas, centros y unidades.

Como resultado de ese trabajo se muestra una colección de trascendencia para el campo de la biología: la *Revista Latinoamericana de Microbiología*, editada por la Asociación Latinoamericana de Microbiología.

La publicación surgió ante la necesidad de un medio de difusión que diera a conocer los resultados de investigaciones en este campo y enriqueciera el conocimiento de esta área en los países latinoamericanos.

El objetivo inicial fue realizar una publicación trimestral y dos suplementos a lo largo del año, en los que se expusieran tra-

bajos relacionados con el ámbito de la microbiología, bajo temáticas como: microbiología general; médica; bacteriología; micología; virología y protozoología, microbiología agrícola y fitopatología industrial, parasitología médica y veterinaria, entre otros.

El Archivo Histórico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas resguarda un total de 187 ejemplares de esta importante publicación a partir del volumen I, número I de marzo de 1958 al número 4 de 2008. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: [archivohistorico@ipn.mx](mailto:archivohistorico@ipn.mx) 



**COMITÉ DE ÉTICA**  
Y DE PREVENCIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS  
[www.codigodeconducta.ipn.mx](http://www.codigodeconducta.ipn.mx)



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

# Brigadas de Servicio Social Comunitario Otoño 2016

## Coordinador



A maestros y egresados del IPN.

Se les invita a participar como **COORDINADOR** en las **Brigadas de Servicio Social Comunitario**.

Del 1 al 10 de diciembre de 2016.

Recepción de solicitudes en la ventanilla de PLANASSZE, hasta el 31 de octubre de 2016.

De lunes a viernes: 9 a 15 h y de 16 a 18 h, en el Edificio de la Secretaría de Extensión e Integración Social.

**Revisar las bases de la convocatoria.**

**Regístrate hasta el 31 de octubre en:**  
**[www.bolsadetrabajo.ipn.mx:8080/brigadasSS](http://www.bolsadetrabajo.ipn.mx:8080/brigadasSS)**

**Contacto**

Tel. 5729 6000 ext. 51673