



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

# Jaceta

POLITÉCNICA

## ANÁLISIS DETECTA PLOMO EN DULCES MEXICANOS

Número 1349 21 de agosto de 2017 Año LIII Vol. 18



**POLITÉCNICOS APOYAN MÉDICO EN TU CASA (PÁG. 3)**

**GENERAN PELÍCULAS PLÁSTICAS A PARTIR DEL CAFÉ (PÁG. 8)**

**EQUIPAMIENTOS PARA APRENDER EL MÉTODO CIENTÍFICO (PÁG. 15)**



## DIRECTORIO

### INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**Enrique Fernández Fassnacht**  
Director General

Julio Gregorio Mendoza Álvarez  
Secretario General

Miguel Ángel Álvarez Gómez  
Secretario Académico

José Guadalupe Trujillo Ferrara  
Secretario de Investigación y Posgrado

Francisco José Plata Olvera  
Secretario de Extensión e Integración Social

Mónica 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

Suylan Wong Pérez  
Secretaria 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

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

Ángela Félix, Georgina Pacheco y Bertha Barrientos  
Correctoras de estilo

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

**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



ipn.mx



@IPN\_MX

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

# SUMARIO

3



IPN Y MÉDICO EN TU CASA ESFUERZO CONJUNTO

4



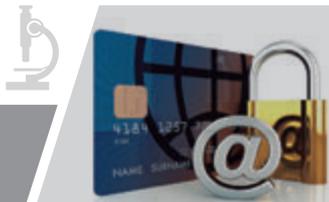
PLOMO EN  
GOLOSINAS MEXICANAS

6



FITOFÁRMACO PREVIENE  
ESTRÉS CRÓNICO

7



E CARD APP GARANTIZABLE  
PARA TARJETAHABIENTES

8



POLISACÁRIDO DEL CAFÉ, SU USO  
EN EL SECTOR ALIMENTICIO

9



HUMO DEL ORÉGANO,  
UN PESTICIDA NATURAL

10



UPDCE, ESFM, UPEV

13



PROGRAMA DELFÍN,  
UNA EXPERIENCIA ASOMBROSA

15



PROPICIAR INTERÉS  
EN EL MÉTODO CIENTÍFICO

22



CICLO DE CINE CUEC  
EN EL POLI

23



TORNEO FEMENIL  
DE BÁSQUET SUB-21

GACETA POLITÉCNICA, Año LIII, No. 1349, 21 de agosto 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 20 de agosto 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.

# Estudiantes politécnicos en el programa *Médico en tu Casa*

Cecilia Moreno

El Instituto Politécnico Nacional es la primera institución educativa que se sumó a la iniciativa *Médico en tu Casa* para llevar salud a la población más vulnerable, externó con orgullo el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fasnacht.

Tras señalar que *Médico en tu Casa* es una exitosa iniciativa, Enrique Fernández Fasnacht informó que actualmente participan tres mil 500 jóvenes de diferentes carreras del área de la salud.

En compañía del jefe de gobierno capitalino, Miguel Ángel Mancera Espinosa y el secretario de salud local, Armando Ahued Ortega, el Titular del Politécnico destacó que aunque muchas acciones del gobierno capitalino han trascendido, *Médico en tu Casa* se ha convertido en una política pública que ha logrado exportarse incluso a otros países.

Luego de reconocer el trabajo y esfuerzo realizado para llevar a cabo estas tareas, felicitó a los jóvenes de las 17 universidades públicas y privadas que participan en este relevante proyecto.



El modelo se ha implementado en 12 estados de la República, así como en 14 países, entre ellos: Argentina, Ucrania, China, Estados Unidos y Cuba.



Universidades públicas y privadas

**17**

Politécnicos involucrados

**3,500**

Visitas a hogares (desde 2014)

**3 millones**

Personas que han recibido servicios de salud

**266 mil 370**





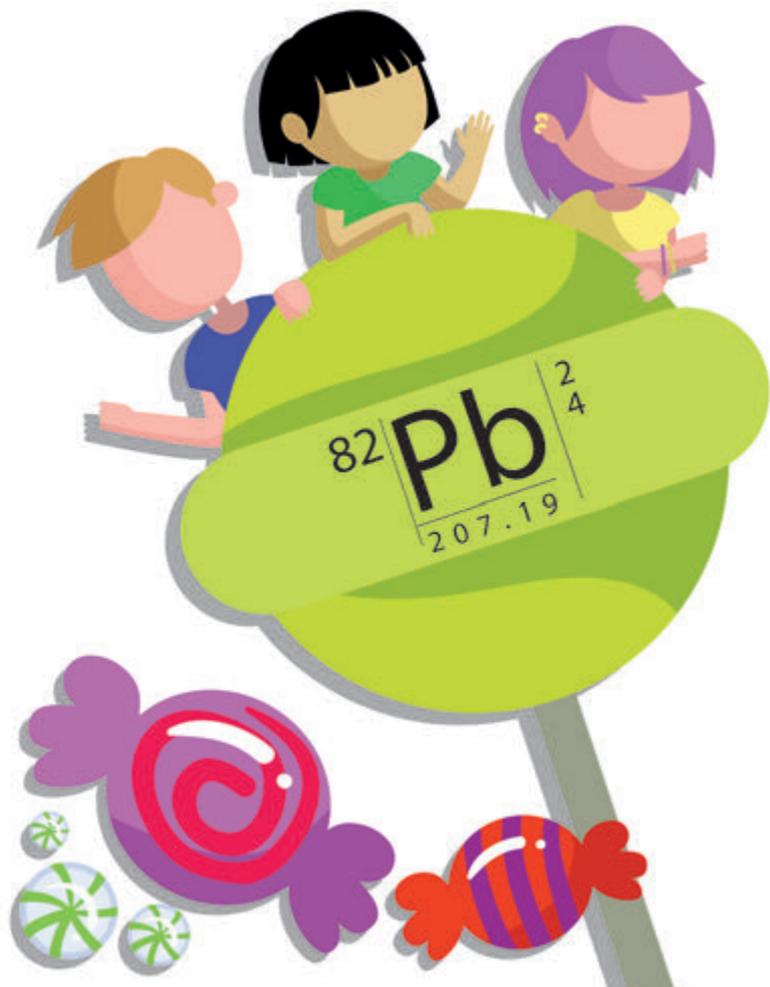
# Niños, los más vulnerables al plomo en golosinas

Claudia Villalobos

Por estar en desarrollo, los niños absorben 50 por ciento más el plomo que los adultos, por ello es necesario que las autoridades competentes apliquen medidas más estrictas en torno a procesos productivos y control de calidad (adición de aditivos, colorantes y conservadores), envolturas y envases de golosinas elaboradas en México, con el propósito de evitar el contenido del metal pesado, señaló la experta en toxicología del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Ana Laura Luna Torres.

Destacó que el diámetro de la molécula del calcio y del plomo son muy parecidos, debido a ello éste empuja al mineral y los pequeños crecen con plomo en los huesos, lo cual puede ocasionar osteoporosis temprana; también desplaza al hierro y por ello puede generar anemia, lo cual es muy preocupante.

La jefa de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, indicó que según el estudio Lead in Candy consumed and blood lead levels of children living in Mexico City, divulgado por la investigadora del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Marcela Tamayo Ortiz, al menos una veintena de dulces sobrepasan el límite de concentraciones de plomo permitido por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de Estados Unidos.



De las 138 marcas de dulces analizadas por Tamayo y Ortiz et al. (2016), reportan que al menos 20 contienen concentraciones de plomo en mayor o menor grado. De ellas, las que sobrepasan la norma de 0.10 partes por millón establecida por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de Estados Unidos (FDA), son las siguientes:

Rockaleta diablo	(0.70 partes por millón)
Tiramindo	(0.37 partes por millón)
Ricaleta chamoy	(0.19 partes por millón)
Tutsi Pop	(0.13 partes por millón)
Indy Marimbas	(0.22 partes por millón)
Gudu Pop Chile	(0.16 partes por millón)





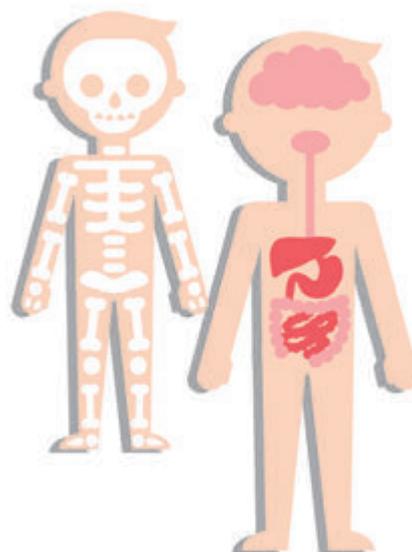
La investigadora destacó la importancia de atender el problema para evitar efectos graves en los niños, que por su desarrollo, son muy susceptibles al plomo. (Fotos: Octavio Grijalva)

Resaltó que luego de conocer dichos resultados es imprescindible que las autoridades tomen cartas en el asunto, pues aun cuando el plomo no rebase la norma internacional que es de 5 microgramos por decilitro en sangre, estudios que ella ha realizado desde hace 16 años demuestran que dicho metal se acumula en el organismo y sus daños son irreversibles, por lo tanto, no existe un nivel de exposición que pueda considerarse seguro.

Una vez dentro del cuerpo el metal llega al hígado, riñones y cerebro, además se acumula en huesos y dientes. “El plomo tiene predilección por el tejido cerebral, en modelos animales se ha comprobado que se pega a las neuronas y les provoca cambios, como consecuencia ocurren alteraciones en el sistema nervioso central”, agregó la doctora Luna Torres.

Resaltó que el consumo de las golosinas contaminadas con plomo no es exclusivo de los menores, así que personas de cualquier edad pueden intoxicarse. Las mujeres embarazadas también tienen alto riesgo, porque el metal pesado atraviesa la placenta y se deposita en los tejidos blandos del feto,

Una vez dentro del cuerpo el metal llega al hígado, riñones y cerebro, además se acumula en huesos y dientes. “El plomo tiene predilección por el tejido cerebral, en modelos animales se ha comprobado que se pega a las neuronas y como consecuencia ocurren alteraciones en el sistema nervioso central”, agregó la doctora Luna Torres.

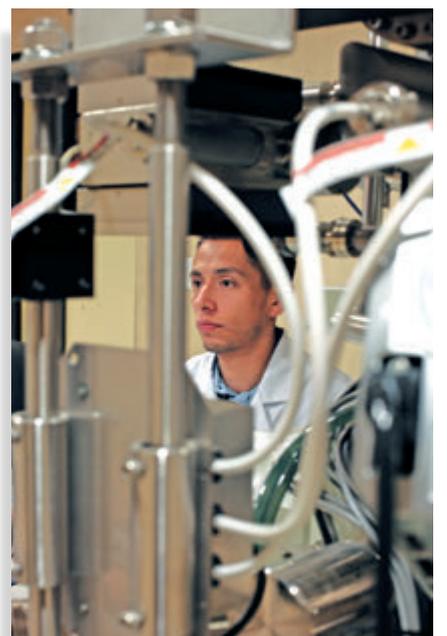


incluido el cerebro, lo cual genera alteraciones neurológicas.

“Durante la gestación las mujeres tienen un recambio de calcio por el bebé, en ese proceso el plomo se mete en los huesos y puede quedarse pegado allí por muchos años, incluso décadas. Afortunadamente no se biotransforma, pero tampoco se elimina”, advirtió.

La investigadora politécnica aclaró que es importante atender el problema para evitar efectos graves en los niños, quienes son muy vulnerables, sobre todo los menores de cinco años en quienes su sistema inmunológico aún está en desarrollo.

Además hizo un llamado a los padres de familia para que sus hijos reduzcan la ingesta de golosinas y en su lugar incrementen el consumo de semillas como nueces, almendras, así como de arándanos, que son ricos en antioxidantes y minerales; además de vegetales como pepino, zanahoria y jícama, ya que todos estos alimentos pueden ser buenos sustitutos de los dulces y representan una buena medida para disminuir la obesidad.



Según un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) al menos una veintena de dulces sobrepasan el límite de concentraciones de plomo permitido por la (FDA) de Estados Unidos.



# Apuntan a la prevención del estrés crónico con fitofármaco

Fernando Álvarez

Investigadores de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) desarrollan un fitofármaco para el tratamiento profiláctico del estrés crónico, que a través del uso de flavonoides y ácidos fenólicos (antioxidantes) de una planta mexicana, prevenga daños ocasionados por este mal del Siglo XXI.

David Guillermo Pérez Ishiwara, titular del proyecto, indicó que los antioxidantes de esta planta tienen un efecto neuroprotector, el cual se evaluó en un modelo *in vivo* (ratas). "Lo que buscamos es un procedimiento farmacológico preventivo, que se tome para evitar el avance de diferentes procesos neurodegenerativos inducidos por el estrés crónico".

En el laboratorio de Biomedicina Molecular I, los especialistas observaron que el tratamiento indujo la expresión del sistema antioxidante propio que limita el daño neuronal generado por las Especies Reactivas de Oxígeno (ROS, por sus siglas en inglés).

El estudiante de la maestría en Biomedicina Molecular, Eloy Edurne López Paz, explicó que el experimento *in vivo* consistió en estimular a las ratas ansiogénicamente, por exposición al olor de gato, lo que genera un estado de ansiedad y de alerta. Es importante mencionar que estos animales fueron criados en el laboratorio y nunca han visto un felino.

Durante los ensayos, los investigadores politécnicos se enfocaron en medir la producción de la hormona cortisol para estudiar la hipertrofia de las glándulas suprarrenales y el estado de estrés oxidativo que se presenta en diversos núcleos cerebrales asociados a la activación del eje de la hipófisis y el hipotálamo, ambos involucrados en la respuesta antiestrés.

Esta investigación se lleva cabo en estrecha colaboración con el especialista en neurociencias de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), Alejandro Martínez Martínez, con quien han estudiado el daño neuronal inducido por las ROS en respuesta al estrés.



Los especialistas evaluaron el efecto neuroprotector de los antioxidantes de una planta mexicana en un modelo *in vivo* (ratas).



En el laboratorio de Biomedicina Molecular I midieron la producción de la hormona cortisol para estudiar la hipertrofia de las glándulas suprarrenales.



# Sistema E Card

Isaac Mijail Sumuano Vázquez, estudiante de sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Escuela Superior de Cómputo (*Escom*), creó el sistema E Card, herramienta que contribuye a garantizar la seguridad de los tarjetahabientes de instituciones bancarias.

¿Qué es E Card?

Un software que ayuda a resguardar los datos de los usuarios mediante un procedimiento que genera un código de compra que expira en corto tiempo y evita que personas ajenas hagan uso de los datos del comprador.

Candado de Tiempo

E Card asocia una tarjeta física a una digital que permite generar un código temporal de seguridad que expira una vez realizada la compra, de esta forma ningún delincuente cibernético podrá hacer uso de esta información para realizar alguna transacción ilegal.

Un problema que crece

De acuerdo con la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (*Condusef*), durante 2016, 73 de cada 100 quejas que registró el sector bancario fueron originadas por un posible fraude.

El fraude tradicional aumentó sólo **12.5 por ciento**, el fraude cibernético creció considerablemente con respecto al 2015, al incrementarse **123 por ciento**.

# Desechos de café posibilitan película comestible para sector alimenticio

Fernando Álvarez



Mediante el uso de una pectina, material que se encuentra en los subproductos de café, como el mucílago, investigadores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Unidad Zacatenco, crearon una película comestible que podrá utilizarse como recubrimiento en productos alimenticios.

La científica Georgina Calderón Domínguez señaló que generar un material comercial de uso industrial puede mejorar e incrementar la vida de anaquel (es decir el tiempo de vida que un alimento mantiene su calidad y valor nutricional) en el área de panificación o formar plásticos biodegradables con aplicaciones en los sectores de alimentos y farmacéutico.

En el laboratorio de investigación II, del Departamento de Ingeniería Bioquímica, las especialistas utilizan



En el laboratorio de investigación II del Departamento de Ingeniería Bioquímica formaron una película por medio de la técnica de vaciado en placa.



La investigadora Georgina Calderón Domínguez tiene el respaldo de la estudiante del Doctorado en Alimentos, Marina Valdespino León. (Foto: Octavio Grijalva)

la pectina como materia principal. El polisacárido se extrajo del mucílago al probar diferentes procesos para obtener la mayor pureza en su rendimiento. Con ello, lograron formar una película por medio de la técnica de vaciado en placa.

Calderón Domínguez refirió que las pectinas son biopolímeros de gran importancia en la industria alimenticia y que debido a sus propiedades y características son utilizadas como aditivos, principalmente como espesantes y gelificantes en el procesamiento de comestibles.

Explicó que a la fecha se estudia su posible aplicación para la fabricación de materiales de empaque en productos frescos o mínimamente procesados. Por lo general se obtiene a partir de residuos cítricos y de algunos frutos como la manzana o el cacao.

La científica aseguró que la finalidad de esta investigación es apoyar la generación de un proceso tecnológico más eficiente al utilizar un subproducto del café, que generalmente se destina para alimento de ganado, proporcionándole un mayor valor agregado, además de auxiliar en la reducción de la contaminación de ríos y mejorar el uso de agua.

# El humo del orégano reduce plaga

Zenaida Alzaga



El orégano mexicano es una planta que tiene diversas propiedades, contiene aceites esenciales ricos en timol y carvacol.

gante natural es una alternativa complementaria para mantener las poblaciones del ácaro en bajos niveles, antes y después de la cosecha de miel, lo cual se refleja en un incremento en la elaboración de los distintos productos de la abeja.

En Durango, la planta se colecta en época de lluvia (cuando está en plena floración), porque sus aceites esenciales están más concentrados. Las plantas se secan extendidas en zonas abiertas, posteriormente separan la hoja del tallo (mediante paleado) y posteriormente la encostalan.

Se estima que entre 50 y 70 por ciento del peso total de la mata corresponde al tallo, que se desecha en el campo o se incinera y arde fácilmente debido a la concentración de aceites que contiene.

Investigadores politécnicos descubren que el tallo del orégano mexicano puede reducir el ácaro varroa, una plaga devastadora de la producción de miel

Un estudio del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Regional (CIIDIR), Durango del IPN comprobó que el tallo del orégano ayuda a disminuir las poblaciones del ácaro varroa (*Varroa destructor*), parásito causante de la varroosis en las abejas, una de las plagas más devastadoras de la producción de miel.

En el trabajo de investigación: "Evaluación del humo de orégano (*Lippia graveolens* HBK) como alternativa para el control de *Varroa destructor*", lo investigadores Martha Celina González Güereca, Isaías Chaírez Hernández y Gerardo Pérez Santiago, explicaron que el parásito es un ácaro que daña directamente a las larvas de las abejas, ya que es portador de virus, hongos y bacterias que debilitan y acaban las colmenas.

Los especialistas llevaron a cabo sus estudios dos temporadas estacionales previas a las cosechas de primavera y otoño de 2015. Seleccionaron 28 colmenas en tres apiarios de la entidad con base en la accesibilidad a los caminos, la disponibilidad de los apicultores y los controles del ácaro que ellos emplean. Ahí determinaron que los desechos de los tallos de orégano se utilizan como combustible en los ahumadores y como fumi-



El tallo del orégano se considera como un potente insecticida natural que no afecta los productos que se obtienen de los apiarios.



## VII Encuentro Politécnico de Formación y Profesionalización Docente

Cecilia Moreno

Con el propósito de intercambiar experiencias, conocimientos y buenas prácticas que apunten la labor de los profesores, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó el 7° Encuentro Politécnico de Formación y Profesionalización Docente, en instalaciones de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE).

Al inaugurar el evento, el director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, aseveró que es fundamental que los docentes consoliden sus capacidades y asuman un compromiso de renovación continua que les permita mantener el liderazgo en el proceso educativo.

El secretario académico, Miguel Ángel Álvarez Gómez, expresó que implementar programas de formación y profesionalización docente en las instituciones educativas es una tarea prioritaria, pues en una sociedad tan dinámica como la nuestra, es necesario

que los profesores reafirmen continuamente su compromiso hacia los estudiantes.

El coordinador general de formación e innovación educativa del IPN, Ismael Jaidar Monter, mencionó que esta casa de estudios cuenta con más de 16 mil 423 docentes que requieren de una formación adecuada y pertinente para enfrentar los problemas que se viven en las aulas.



## Celebran 50 años del Grupo de Investigación de Física de la ESFM

Fernando Álvarez

El director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fassnacht señaló que durante medio siglo, este Instituto y el país se han beneficiado por las contribuciones del Grupo de Investigación de Física del Estado Sólido (GFES) de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) en el área de propiedades optoelectrónicas de aislantes, semiconductores, procesamiento y caracterización de estructuras, materiales superconductores y celdas solares.

En el auditorio "Víctor Flores Maldonado", Fernández Fassnacht mencionó que gracias a las aportaciones de este grupo fue fundado el Centro Nacional de Meteorología y el Laboratorio de Termometría, de esta escuela, con lo que se ha avanzado en el procesamiento de celdas solares para la generación de energía eléctrica.



## Fortalece IPN educación mixta y a distancia

El IPN implementa acciones de mejora en el procesos educativo, así como la ampliación de la cobertura y matrícula en las modalidades no escolarizada y mixta para ofrecer educación de calidad acorde a las necesidades de los alumnos, afirmó el secretario Académico del Instituto, Miguel Ángel Álvarez Gómez.

Al inaugurar las actividades relativas al décimo aniversario de la UPEV, Álvarez Gómez dijo que para lograrlo, se tienen que redoblar esfuerzos y afrontar los retos que plantea esta modalidad como la oferta pertinente, los recursos didácticos con un enfoque pedagógico apropiado y los medios tecnológicos amigables e intuitivos para asegurar el seguimiento y acompañamiento oportuno a los politécnicos.

En su oportunidad, el director de la UPEV, Sergio Fuenlabrada Velázquez dijo que es necesario evaluar las fortalezas y examinar el funcionamiento de esta modalidad académica para alcanzar nuevas metas, ampliar la oferta y construir comunidades de aprendizaje con conocimiento compartido.

El IPN imparte en las modalidades no escolarizada y mixta 16 programas del nivel medio superior, seis en superior; dos especialidades; cuatro maestrías y dos doctorados.





Agregó que el GFES es pionero en el campo de la física y una de sus cualidades a destacar es la capacidad de apoyar la creación de grupos de investigación, como el del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) y diversas universidades estatales que colaboran en el avance del conocimiento científico.

Miguel Tufiño Velázquez, director de la ESFM, comentó que este equipo de trabajo se identifica con la figura emblemática de su fundador, el doctor Feliciano Sánchez Sinencio, a quien se le reconoce por la capacidad de formar científicos exitosos, los cuales han contribuido al desarrollo de la tecnología en México, tanto en películas delgadas, como en otras áreas como la Metrología.

Al término del evento se develó una placa conmemorativa por el quincuagésimo aniversario de este grupo de expertos.



## Entregan a ocho politécnicos beca “Roberto Rocca”



Ricardo Pérez Moreno de la ESIA, quien actualmente trabaja en Techint, fue uno de los becados. (Foto: Adalberto Solís)

*Fernando Álvarez*

Con la finalidad de impulsar una educación de calidad, Grupo Techint, a través de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), entregó cuatro becas “Roberto Rocca” Education Program a estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco y cuatro más a la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

El director general de esta casa de estudios, Enrique Fernández Fassnacht, señaló que el buen desempeño académico que han tenido los ocho estudiantes se ve reflejado en este reconocimiento, con el objetivo de motivarlos a seguir trabajando y a esforzarse cada día para fincar las bases de una carrera exitosa.

En el auditorio “Víctor Bravo Ahuja” de la COFAA, Fernández Fassnacht mencionó que desde su fundación, hace siete décadas, se ha caracterizado por la vocación innovadora en ingeniería y en construcción. Asimismo, ha sido un espacio donde los ingenieros se han desarrollado profesionalmente.

Por su parte, el secretario de la COFAA, Emmanuel Alejandro Merchán Cruz, indicó que estos jóvenes politécnicos tienen en común haber hecho de la excelencia su filosofía de vida y como ejemplo puso al alumno Ricardo Pérez Moreno de la ESIA, quien actualmente trabaja en Techint a través del Programa de Jóvenes Profesionales, que es “el semillero de los futuros altos mandos de la empresa”.





## Realizó sección 60 del SNTE feria cultural

Cecilia Moreno

En un ambiente de algarabía se llevó a cabo la primera Feria Cultural de la Sección 60 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), que aglutina al sector académico del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

El Centro de Educación Continua (CEC) "Ing. Eugenio Méndez Docurro", fue la sede de este evento que ofreció danza, música, teatro, venta de libros, talleres y un panel de discusión sobre investigación.

El director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, señaló que la feria refrenda la estrecha colaboración que se ha tenido durante muchos años entre el sindicato y esta casa de estudios, además de colaborar con el compromiso institucional de difundir la cultura y apoyar la divulgación de la ciencia.

El secretario general de la sección 60, Alejandro Garduño López, resaltó que se trata de un esfuerzo para difundir las diferentes expresiones artísticas teniendo

como premisa que la educación es el medio fundamental para adquirir y acrecentar la cultura como un factor de cambio social.



Los asistentes disfrutaron de música, danza, teatro, venta de libros, talleres y un panel de discusión. (Foto: Adalberto Solís)

## Politécnico gana primer lugar en la Olimpiada de Neurociencias 2017

Felisa Guzmán

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

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

Pinto Gutiérrez recibirá el reconocimiento el próximo 14 de agosto en el marco LX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, a celebrarse en Monterrey, Nuevo León.

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



Como parte del premio, Rubén Pinto asistirá al congreso anual de la SfN, en Washington, EUA, del 11 al 15 de noviembre, para apoyar la difusión de las neurociencias en México. (Foto: Antonio Montero)



# Programa Delfín: Una experiencia asombrosa

Itzel Gutiérrez

**A**sombrosa, única y extraordinaria es como estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN), describieron su experiencia dentro del XXII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2017.

El Programa Delfín pretende fortalecer la cultura de colaboración entre Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación integrantes del Programa, a través de la movilidad de profesores-investigadores, estudiantes y de la divulgación de productos científicos y tecnológicos.

Diana Guadalupe Martínez Vasconcelos del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, ingresó a este programa porque su escuela invitó a los estudiantes con promedio mayor a nueve a competir por un lugar, el cual obtuvo y le permitió trabajar en una línea de investigación para determinar si el plan de estudios en el IPN era aplicado correctamente por los profesores.

Diana trabajó en colaboración con Marleen Guadalupe Villatovalva Aldap de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) y la investigadora Patricia Nava Acevedo, y el resultado que obtuvieron fue que los docentes más jóvenes se abren a nuevas formas de enseñanza, en comparación con los que tienen más antigüedad y utilizan métodos tradicionales.

La joven politécnica mencionó que esta experiencia le dejó mucho enriquecimiento académico, profesional y personal porque le permitió crear lazos laborales y nuevas amistades.

Araceli García Canchola de la carrera de Trabajo Social del CICS Milpa Alta, realizó un programa de investigación sobre Desarrollo Sustentable y Turismo en la Paz, Baja California Sur, donde tuvo la oportunidad de conformar un equipo de jóvenes de las carreras de turismo, administración, informática y negocios para elaborar un protocolo sobre pesquera riveña.

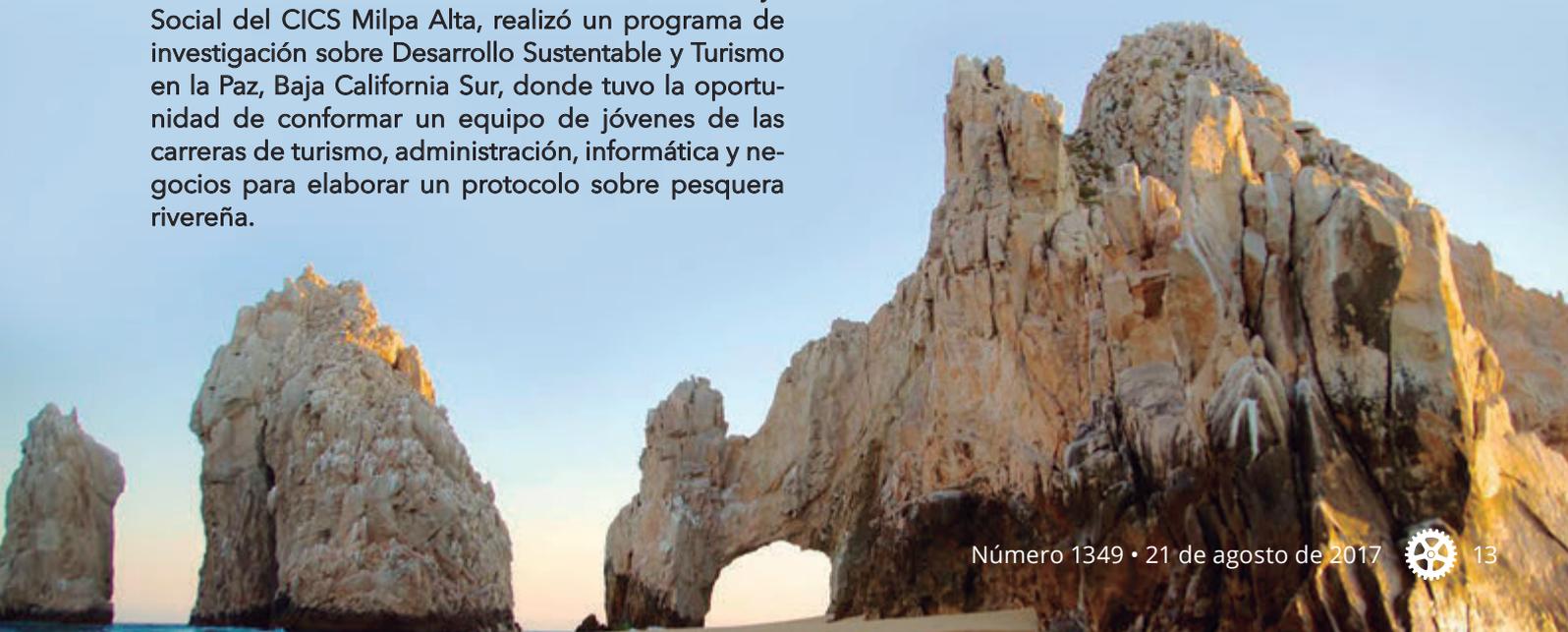


Los estudiantes viajan a Nuevo Vallarta, Nayarit, a la clausura del congreso donde presentaron resultados de su investigación. (Foto: Antonio Montero)

Este programa amplía horizontes, en mi caso, mostré lo que es un trabajador social, sus actividades y aportaciones en programas y políticas públicas, desde la parte de gestión hasta la elaboración de instrumentos y la recopilación de información para los análisis de datos, explicó García Canchola.

Marlene Ravirosa Román e Ismael Rosas Jiménez de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, colaboraron en una investigación en Cabo San Lucas, la cual pretende conocer cómo se sienten los turistas y qué tan satisfechos se muestran al realizar las actividades que Cozumel les ofrece.

Este equipo politécnico agregó que en su investigación aportaron conocimientos adquiridos de sus maestros pero que también transmitieron algo más valioso que eso: hermanar a todos los estudiantes y personas interesadas en el mejoramiento del país.



# App digital para el tratamiento de niños con autismo

Adda Avendaño

Estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 “Juan de Dios Bátiz” desarrollaron un programa virtual que trabaja las emociones de niños autistas mediante estímulos audiovisuales en dispositivos con plataformas Android de baja, media y alta gama, así como computadoras con sistemas Windows, Mac o Linux que soporten Java.

A diferencia de los programas electrónicos comerciales que se enfocan en la enseñanza de objetos y formas, Sandra Marisol Green Gutiérrez y Elías Muñoz Primero, se orientaron a reforzar el reconocimiento de las emociones por medio del método TEACCH basado en enseñanzas sencillas, objetivas y claras.

Son cinco los niveles que tienen que completar los niños para reconocer las principales emociones que van desde colocar un solo rostro alegre, enojado o triste hasta ubicar las expresiones de cinco emociones ligadas a un color.

El programa TEAM, desarrollado bajo la asesoría de la profesora María de Lourdes Hernández Mendoza, puede ser manejado por un administrador (que controla todo el sistema), el especialista (lleva el caso clínico del niño), así como por el tutor que tiene acceso a las actividades y avances del paciente mediante las gráficas que se encuentran alojadas en un sitio web.

Este software, que obtuvo el tercer lugar en la categoría didáctica del XXVI Concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2017, organizado por la Dirección de Educación Media Superior (DEMS), fue concebido cuando Elías Muñoz logró una estancia con un especialista en autismo del Tecnológico Nacional de México, en el Programa Delfín Verano de la Investigación.

Posteriormente los estudiantes de la carrera técnica de Programación acudieron al Centro de Autismo Teletón y al Centro Educativo Integral del Trastorno del Espectro Autista (CITEA) para recibir orientación profesional.



El programa TEAM hace referencia al Trastorno del Espectro Autista y a la palabra “equipo” (por su significado en inglés). Foto: Antonio Montero

Estudiantes del CECyT 9 desarrollaron una aplicación digital para apoyar el aprendizaje de emociones de niños que sufren autismo funcional





# Propiciar el interés en el método científico

Adda Avendaño

Con el experimento "Modificación de la caída de los cuerpos a través del magnetismo", Erika Jazmín Núñez Buendía, estudiante del Centro de Estudios Tecnológicos (CET) 1 "Walter Cross Buchanan", propone analizar la aceleración de caída a través de distintos materiales.

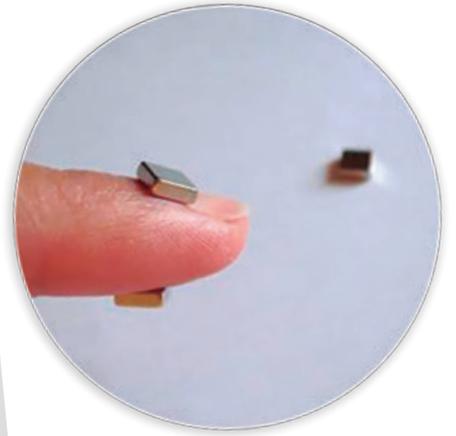
El artefacto consta de seis tubos de 90 centímetros de diversos materiales ferrosos y no ferrosos enmarcados en una estructura de 95 por 110 centímetros, por donde son lanzados imanes de neodimio en forma de bloque.

El prototipo didáctico construido con la asesoría del profesor Juan Antonio Díaz Morales busca reflexionar sobre las leyes de Faraday y Lenz que se refieren a la diferencia de tiempo que presenta el fenómeno cuando existe resistencia magnética.

"Con el prototipo podemos observar cómo un imán cae más rápido por un tubo de cobre que por uno de aluminio y por un tubo de PVC sin cobre que con él, porque un material diamagnético forma una dirección fija y constante en espiral que le confiere cierta aceleración. En el caso del hierro y el acero el neodimio opondrá mayor resistencia al primero, ya que no tiene aleaciones como las del acero", explicó

Por medio del experimento se comprobó el efecto de las propiedades magnéticas de cada material en sus tipos ferromagnéticos, diamagnéticos y paramagnéticos pero el objetivo final al desarrollar este artefacto es impulsar el método científico entre los jóvenes quienes se deben hacer preguntas, formular hipótesis e investigar.

La estudiante de la carrera técnica en Automatización y Control Eléctrico Industrial adelantó que perfeccionará su prototipo con tubos de latón bronce y cartón, además de incorporarle un electroimán que permita medir con cronómetros activados por sensores el tiempo preciso de cada caída en los diferentes materiales.



En el CET 1 desarrollan prototipo didáctico con imanes de neodimio que pretende demostrar cómo influye el magnetismo en la caída libre de los cuerpos



Con el experimento desarrollado en el CET 1 se propone analizar la aceleración de caída a través de distintos materiales. (Foto: Octavio Grijalva)



# Aplicación didáctica en la enseñanza de laboratoristas clínicos



Los jóvenes del CECyT 15 crearon el prototipo didáctico cuyo software funciona con plataforma Android. (Foto: Antonio Montero)

Adda Avendaño

Como un apoyo didáctico para quienes cursan la carrera de Técnico Laboratorista Clínico, los estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 15 “Dionodoro Antúnez Echegaray” desarrollaron la aplicación digital Daplim, que es una guía para interpretar los resultados de las pruebas de laboratorio.

En esta app, María Elena Figueroa Loza, Yeimi Navarro Hernández, Guillermo Ricardo de la Vega Ceballos y Luis Fernando Alvarado Pérez integraron contenidos de



# Escom desarrolla sistema para la gestión de destinos turísticos



Liliana García

La investigadora y catedrática de la Escuela Superior de Computo, Edith Adriana Jiménez Contreras, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrolló junto con su grupo de colaboradores, un sistema de información para la gestión en los destinos turísticos de México.

La politécnica explicó que esta herramienta sistematizada y automatizada permitirá a los expertos de la Secretaría de Turismo (Sectur) acceder al seguimiento, evaluación y control de 44 destinos turísticos y 83 pueblos mágicos.



El programa tiene como objetivo optimizar el flujo de información y la toma de decisiones en materia de gestión turística. (Foto: Octavio Grijalva)

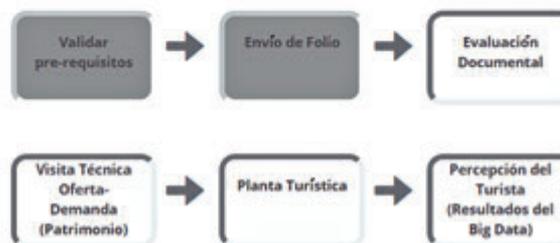


materias específicas como instrumentación clínica, control de calidad, fisiología, química clínica, hematología, perfiles clínicos bacteriología, análisis inmunológicos y parasitología, entre otros temas.

Este apoyo educativo también incluye prácticas, imágenes, instrucciones, fórmulas y bibliografía especializada. Los politécnicos consideraron que la aportación, producción y uso de esta herramienta digital es un ejemplo de conjunción entre la innovación y la tecnología.



### Incorporación al Programa de Pueblos Mágicos



En el desarrollo del sistema se utilizaron elementos que, asociados a los indicadores permite el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en esos sitios turísticos, para que la Sectur, en un futuro no lejano, pueda llevar a cabo un estudio del diagnóstico de cada destino turístico.

Jiménez Contreras detalló que los indicadores con los que se trabajó se obtuvieron de las diversas fuentes de información de esta Secretaría, junto con los datos de otras instituciones, así como organismos privados y públicos.



# Agenda

## ACADÉMICA

A partir del 21 de agosto  
Programación sujeta a cambios

### COLOQUIOS

**Coloquio de Comités Ambientales del IPN**

22 y 23 de agosto de 9 a 15 h  
Consulta programación de talleres en:  
[www.sustentabilidad.ipn.mx](http://www.sustentabilidad.ipn.mx)  
Informes: Tel. 5729 6000  
exts. 54447, 54458 y 54464  
f. /cps\_ipn  
t. @cps\_ipn

### CONCURSOS

**17º Concurso Interpolitécnico del Día Mundial sin Tabaco 2017**  
"El cigarrillo afecta tu bolsillo"

**Modalidad: video**  
Para estudiantes de los niveles medio superior, superior y posgrado  
Fecha límite: 31 de agosto  
La convocatoria está en:  
[www.facebook.com/ipndse](http://www.facebook.com/ipndse)  
Informes: Departamento de

Orientación Juvenil de la DSE  
Tel. 5729 6000  
exts. 50203, 51843 y 51840  
cursos en línea [ipn.mx](mailto:ipn.mx)  
[www.ipn.mx/dse](http://www.ipn.mx/dse)  
f. /ipndse  
t. @dse\_ipn

### Concurso Institucional

**Premio a las Mejores Tesis 2017**

Cierre de convocatoria:  
22 de septiembre  
Informes: Dirección de Educación Media Superior (DEMS)  
Tel. 5729 6000 ext 50418

**La clave maestra de la autorrealización. Cómo crear una vida plena, inspiradora y trascendente.**

Dictada por: Lic. Miguel Arámburu  
23 de agosto  
De 9:30 a 14 h  
Organiza: Centro de Investigación e Innovación Tecnológica  
Sede: Auditorio "Alejo Peralta, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos

### CONGRESOS

**2do. Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria "En busca de paradigmas ante las problemáticas del Siglo XXI"**

Del 6 al 8 de septiembre  
Sede: UPIICSA  
Convocatoria en:  
<http://www.sepi.upiicisa.ipn.mx/paginas/eventos.aspx>  
Informes: Departamento de Investigación  
M. en A. Francisco Baldazo Molotla  
Tel. 5729 6000 ext. 70276  
f. Upiicisa Investigación

**Congreso en Estudios de Género desde el IPN. Avances, retos y limitantes de la perspectiva de género en la investigación**

21 y 22 de septiembre  
De 9 a 15 h  
Sede: Instalaciones de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Victor Bravo Ahuja"  
Informes: [www.genero.ipn.mx](http://www.genero.ipn.mx)

**XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas**

Del 13 al 17 de noviembre  
Límite para recepción de artículos:  
22 de septiembre  
Informes:  
Tel. 57296000

### Latinoamérica 2017

**Universidad Stanford**  
<http://programs-itam-stanford.portal.anui.es.mx>

### CURSOS

**Cursos de Informática: Excel Básico, Intermedio y Avanzado Aspel: COI, NOI y SAES**

Duración: 20 h  
Sabatinos de 9 a 14 h  
Informes: ESCA Tepepan. UPIIS  
Tel. 5729 6000 exts. 70501 y 73638  
[gtrrejor@ipn.mx](mailto:gtrrejor@ipn.mx)  
[www.escatep-ipn.mx](http://www.escatep-ipn.mx)

**Fundamentos de Biblioteconomía: La Biblioteca Manual, Automatizada y Digital**

Duración: 20 h  
Del 21 al 25 de agosto  
De 9 a 13 h  
Sede: CEC "Ing. Eugenio Méndez Docurro"  
Informes e inscripciones:  
Tel. 5729 6000 exts. 64628 y 64641  
[www.cecuallende.ipn.mx](http://www.cecuallende.ipn.mx)  
f. Facebook Cec Ing Eugenio Méndez Docurro - Oficial

**Promoción de la Activación Física y Salud Sistemática**

Dirigido a entrenadores deportivos y público en general  
Duración: 30 horas  
Todos los jueves de agosto, septiembre y hasta el 19 de octubre  
Sede: Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas  
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 54677  
[mendez2015@yahoo.com](mailto:mendez2015@yahoo.com)

### DIPLOMADOS

**Diplomado Innovación para Crear valor y ventajas competitivas en las organizaciones**

Registro: [www.premioinnovacionstc.org](http://www.premioinnovacionstc.org)

Formato registro enviarlo al correo: [premioinnovacionstc@gmail.com](mailto:premioinnovacionstc@gmail.com)  
Ceremonia de premiación: 24 de agosto  
Informes: Tels. 5627 4059

y 5709 1133 ext. 5485  
[premioinnovacionstc@gmail.com](mailto:premioinnovacionstc@gmail.com)  
[www.premioinnovacionstc.org](http://www.premioinnovacionstc.org)  
[www.metro.cdmx.gob.mx](http://www.metro.cdmx.gob.mx)

### Premios Weizmann 2017

**A las mejores tesis doctorales en las áreas de Ciencias Exactas y Naturales, así como en Ingeniería y Tecnología**

Cierre de candidaturas:  
viernes 29 de septiembre  
Registro en: [www.amc.mx](http://www.amc.mx)  
A las mejores tesis doctorales en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades  
Cierre de candidaturas:  
lunes 25 de septiembre  
Registro en: [www.amc.mx](http://www.amc.mx)  
Informes: Martha Villanueva  
Tels. 5849 5109 y 5849 5180  
[mbeatriz@unam.mx](mailto:mbeatriz@unam.mx)  
[www.amc.mx](http://www.amc.mx)

### Premio UVM para el Desarrollo Social

Cierre de convocatoria:  
3 de septiembre

El registro se hace en línea:  
[www.premiouvm.org.mx](http://www.premiouvm.org.mx)

Informes: Tel. 5267 5000 ext. 14020  
[alejandra.hernandez@universia.net](mailto:alejandra.hernandez@universia.net)  
<https://mx.universianews.net/2017/06/06esta-abierta-la-convocatoria-2017-para-el-premio-uvm-por-el-desarrollo-social/>  
[www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx)

### TALLERES

**Taller Emprende**

Concluye: 1 de septiembre  
Abierto a todo el público  
Turno matutino: de 9 a 13 h  
80 horas  
(4 horas diarias de lunes a viernes)  
Informes: UPIITA, Coordinación de Poliemprende  
Tel. 5729 6000 exts. 56836 y 56922  
\* Programación sujeta a cambios

Consulta la Agenda completa en:



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



dems@ipn.mx

http://www.dems.ipn.mx

### 12° Concurso Nacional de

### Transparencia en Corto

Cierre de convocatoria:

29 de septiembre

Resultados finales: 3 de noviembre

Informes: Tel. 5627 9700 ext.53301

lgarcia@cdmx.gob.mx

www.contraloria.cdmx.gob.mx

www.comisioncontralores.gob.mx

f. Comisión Permanente de Con-

tralores

t. @ContraloresMX

### CONFERENCIAS

#### X International Conference on

#### Surface Materials and Vacuum

Del 25 al 29 de septiembre

Sede: Teatro Gracia Pasquel-UACJ

Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Informes: www.smctsm.org.mx

exts. 54858, 54820, 54735, 54672 y

54668

cnies@ipn.mx

http://www.sepi.esimez.ipn.mx/cnies

### CONSULTAS

#### Consulta Nacional sobre el

#### Modelo de Procuración de Justicia

Concluye: Octubre

Informes:

construyamosjusticia@gmail.com

www.construyamosjusticia.mx

### CONVOCATORIAS

Redes de Investigación y

Posgrado del IPN

Convocatoria 2017

Informes: Secretaría de Investigación

y Posgrado

www.coordinacionredes.ipn.mx

Riesgos Globales: Biodiversidad,

Seguridad y Gobernanza en

Concluye: 16 de noviembre

Viernes de 16 a 21 h

Sábados de 9 a 14 h

Informes: ESCA Tepepan. UPIS

Tel. 5729 6000 exts. 73638 y 73501

diplomados.escatep@ipn.mx

### Diplomado en Salud Ocupacional

Concluye: 15 de diciembre

Sedes: UPIZ campus Zacatecas

Minera Fresnillo S.A. de C.V.

Cluster Minero de Zacatecas

Inscripciones: www.geven.zacatecas.

ipn.mx

Informes: Tel. (55) 5729 6000

ext. 83551

### DISTINCIONES

Entrega de Distinciones al

Mérito Politécnico 2017

21 de agosto

De 11 a 12:30 h y de 16 a 18 h

Sede: Auditorio "Alejo Peralta", del

Centro Cultural "Jaime Torres Bodet",

Zacatenco

### IDIOMAS

CELEX ON LINE

ESIA ZACATENCO

La Escuela Superior de Ingeniería y

Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco,

invita a su curso:

Inglés Virtual

Informes: Tel. 5729 6000

ext: 53087

celexiazvvirtual@gmail.com

www.celexez.org

### PREMIOS

Cuarto Premio a la Innovación

Tecnológica Ing. Juan Manuel Ramírez

Caraza para el Desarrollo de

Proyectos con Aplicación al Sistema

de Transporte Colectivo de la

Ciudad de México, 2017





**MORTIMER J. ADLER**

1ª ed., 1984; 9ª reimp., 2014, 320 pp.

Interés general

Esta guía clásica, analiza el acto de leer. Este análisis distingue cuatro niveles diferentes de lectura, desde la lectura primaria a la lectura rápida, pasando por la lectura de inspección y la extensiva, además de enseñar a clasificar cualquier libro, a radiografiarlo, a extraer lo que el autor quiere decir, a hacer una crítica. El lector puede aprender las diferentes técnicas de lectura para libros de temas prácticos, literatura, teatro, poesía, historia, ciencias y matemáticas, filosofía y ciencias sociales. La obra se completa con dos apéndices: uno con pruebas para que el lector verifique su nivel de comprensión de distintos tipos de textos, y el otro con una lista de autores y obras que todos deberíamos leer.



“Encuentro la televisión muy educativa. Cada vez que alguien la enciende, me retiro a otra habitación y leo un libro”.  
Groucho Marx



**VIRTUD, AMOR E INSPIRACIÓN.**

**Creación y Oficio**

**NUEVA TEMPORADA**  
**MIÉRCOLES 20:00 HRS.**

www.canalonce.mx /canalocetv @CanalOnceTV canalocetv CanalOnceIPN

canal once INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL





# 7 Museos virtuales para visitar desde tu Celular

La Ciudad de México es la segunda con más museos en el mundo, detrás de Londres en Inglaterra. Con esta gran cantidad, no es raro que muchas personas no hayan tenido la oportunidad de visitar aún algunos de los más emblemáticos.

Es por ello que esta semana presentamos siete museos de la ciudad, que además de sus extraordinarias colecciones ofrecen, a quien lo desea, versiones virtuales de sus piezas y espacios de exhibición.

- 1. MUSEO NACIONAL DE HISTORIA**

Conocido también como el Castillo de Chapultepec, fue construido entre 1785 y 1787 como casa de descanso para el virrey Bernardo de Gálvez. Su recorrido virtual realiza una navegación por todas las salas y permite hacer acercamientos a objetos específicos, además, cuenta con una guía auditiva en la que se explica cada sala mientras se hace el recorrido.  
[mnh.inah.gob.mx](http://mnh.inah.gob.mx)
- 2. MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA**

Es el museo más visitado de México y quizá el más emblemático por su contenido histórico. A través de internet se puede recorrer la totalidad de sus salas de colección permanente.  
[www.inah.gob.mx/paseos/mna/](http://www.inah.gob.mx/paseos/mna/)
- 3. ANTIGUO COLEGIO DE SAN ILDEFONSO**

Esta antigua construcción fue sede de la Escuela Nacional Preparatoria y de la Universidad Nacional de México. Aquí se puede elegir entre un recorrido digital diurno o nocturno para transitar por sus áreas más representativas como su Patio principal y el Salón "Generalito". El recorrido se extiende por los vestíbulos donde Diego Rivera pintó sus murales.  
[sanildefonso.org.mx](http://sanildefonso.org.mx)
- 4. MUSEO DEL TEMPLO MAYOR**

Muestra algunas de las 14 mil piezas encontradas durante las excavaciones que iniciaron en 1978, en este lugar. El recorrido inicia por el vestíbulo, para después recorrer piezas, ofrendas funerarias, todo en un ambiente oscuro y místico.  
<http://www.inah.gob.mx/paseos/templomayor/>
- 5. PALACIO DE BELLAS ARTES**

Éste fue el primer edificio dedicado a exhibir objetos artísticos para su contemplación en México. En su versión digital se puede observar la colección del Museo del Palacio de Bellas Artes y sus 17 murales realizados por los principales artistas plásticos mexicanos.  
[museopalaciodebellasartes.gob.mx](http://museopalaciodebellasartes.gob.mx)
- 6. CASA AZUL DE FRIDA KAHLO**

La Casa Azul es el lugar donde nació, vivió y murió la artista mexicana Frida Kahlo. Una visita virtual permite evitar los choques con los cientos de turistas que comúnmente la visitan. En el recorrido se podrá disfrutar de su obra, así como de sus jardines y estanque, pasear por las habitaciones de esta emblemática casa y hasta husmear en el diario de la icónica pintora.  
[museofridakahlo.org.mx](http://museofridakahlo.org.mx)
- 7. MUSEO NACIONAL DE ARTE**

Sus salas brindan una visión global y sintética de la historia del arte mexicano entre el siglo XVI y 1954. En su visita virtual es posible conocer a través de una vista de 360 grados sus pasillos, detalles arquitectónicos y las colecciones que forman parte de su acervo.  
[musal.mx](http://musal.mx)



# XXII Muestra de cine del CUEEC 2017 en Zacatenco

Zenaida Alzaga

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) será sede de la Vigésima segunda edición de la Muestra Fílmica del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEEC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en donde se presentarán 46 trabajos de estudiantes y docentes de la máxima casa de estudios.

En esta ocasión, los politécnicos podrán apreciar cortometrajes, medietrajes y largometrajes, realizados por jóvenes de licenciatura y maestría, quienes aplicaron sus conocimientos adquiridos en las aulas, desde la concepción de la idea, la preparación del guion, del sonido, la fotografía, el montaje, la dirección, la post-producción hasta la creación cinematográfica.

El auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" en Zacatenco, será la sede en donde politécnicos y público en general, podrán apreciar de manera gratuita del arte cinematográfico, en donde se convergen el arte y la academia.

En la muestra incluye 46 trabajos, distribuidos en ocho programas con una duración promedio de una hora y quince minutos cada uno y las temáticas desde la ficción hasta el documental.



**CUEEC MUESTRA FÍLMICA**

**Programa 3**

 <b>Celda 245</b> Dir. Roberto Telles Alcántara 4:20 min. Ficción I	 <b>Tierra baldía</b> Dir. Argenis Salinas Pineda 11:40 min. Ficción II
 <b>Compas Oaxaca</b> Dir. Jorge Eduardo Franco y Luis Ángel Vargas Segovia 15:24 min. Documental I	 <b>Elipse</b> Dir. Silvana Lázaro 1:39 min. Cineminuto
 <b>Veintiuno</b> Dir. Christian De La Luz 13:33 min. Ficción II	 <b>Pleyáde</b> Dir. David Muñoz Velasco 17:00 min. Tesis
 <b>El muro adentro</b> Dir. Juan Manuel Ramírez 18:00 min. Documental II	

**2017** De mayo a diciembre  
 Consulte cartelera [www.cueec.unam.mx](http://www.cueec.unam.mx)

Logos de CUEEC, UNAM, IPN, y otros patrocinadores.

Durante la exhibición cinematográfica se podrá apreciar: *El muro adentro* (2017) de Juan Manuel Ramírez, que aborda la problemática migratoria entre México y Estados Unidos en donde se da voz a los migrantes, especialistas estadounidenses y una entrevista con Tim Foley (paramilitar caza indocumentados) quien surgió con la llegada de Donald Trump a la presidencia del vecino país del norte.

También, el documental *Compas de Oaxaca* (2016) de Jorge Eduardo Franco Castillo, alumno de quinto semestre del CUEEC y relata la lucha de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE) en aquella entidad.

En la muestra se podrán apreciar los trabajos de maestría de Albar Herrera Rivas, *Mover un río* y *Cantadoras* de María Fernanda Carrillo Sánchez.

El Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" en Zacatenco será sede de la Vigésima segunda edición de la Muestra Fílmica a realizarse los viernes de agosto y septiembre

La muestra se podrá apreciar los días 25 de agosto; 1, 8, 22 y 29 de septiembre a las 19 horas y la entrada será gratuita.



# Campeonato Nacional de Básquetbol Sub-21

Ruslán Aranda · Dora Jordá



El Gimnasio de Exhibición "Edel Ojeda Malpica" y la Escuela Superior de Medicina y Homeopatía (ENMH), son sedes del Campeonato Nacional de Básquetbol Sub-21 Femenil. Esta competencia, inició con triunfo del conjunto politécnico 44-27 sobre el representativo jalisciense.

En esta ocasión participaron 12 equipos y su objetivo fue integrar la selección mexicana de balonce-

to, la cual competirá a finales de año contra Estados Unidos y Puerto Rico, informó Gerardo Ávila Meneses, presidente de la asociación de este deporte en el Politécnico, quien además indicó que el torneo es avalado por la Federación Mexicana de Básquetbol (FMB).

Las selecciones participantes provienen de: Jalisco, Guerrero, Chiapas, Veracruz, Ciudad de México, Hidalgo, Instituto Mexicano del

Seguro Social (IMSS), Querétaro, Morelos, Estado de México, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y el IPN, que se enfrentarán en tres grupos para clasificar a los cuartos de final, semifinales y final.

El primer partido disputado por las politécnicas fue sencillo y sin complicaciones, mientras que en el segundo encuentro, entre las escuadras de Chiapas y Guerrero, estuvo más equilibrado y con mayor diversidad de jugadas y con mejor técnica. El marcador benefició a las guerrerenses quienes ganaron con un score de 54-35.

El coordinador de baloncesto del IPN, indicó que además de participar cada año en el Nacional, la selección femenil sub-21 compite en la Universiada y en la Liga ABE, de la Asociación de Básquetbol Estudiantil, en la categoría de Segunda Fuerza, en la que han obtenido primeros lugares.

## Politécnicos compiten en la Selección Nacional de Natación

En la Universidad de San Diego se llevó a cabo la North American Challenge CUP 2017, en el que participaron por primera vez estudiantes de la Selección de Natación del IPN, Cuper Sebastián Pérez García, del CECyT 1, y Brenda Rojas Sánchez, del CET 1, quienes lograron su clasificación a la Selección de México durante la temporada de Curso Largo del 2017, dentro del sistema de competencias de la Federación Mexicana de Natación, A.C.

Cuper Pérez, es el primer nadador del IPN en ganar cuatro preseas en una competencia internacional, dos medallas en pruebas individuales y dos en relevos. En individuales, la primera presea dorada al obtener el primer lugar en la prueba de 200 metros libre con un tiempo de 1:58.50,

José Luis Salazar Galicia, entrenador del IPN, quien ha trabajado con Cuper Pérez y con Brenda Rojas desde los 8 y 6 años, respectivamente, comenta

que los deportistas politécnicos sumaron esfuerzos participando en pruebas individuales y de relevos, que contribuyeron a que el equipo de México ganara por primera vez la Copa Internacional con 2,427 puntos, cifra por encima de los equipos Southern California Swimming CA, y San Diego Imperial Swimming All Star TM.



Cuper Pérez, medalla de oro 200 metros libres. (Foto: Cortesía de DDFD)



SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



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



Insignia y  
fortaleza  
Politécnica

Acredita el IPN 104 programas  
académicos ante el Programa  
Nacional de Posgrados de Calidad  
(PNPC) del Consejo Nacional de  
Ciencia y Tecnología (Conacyt)



#DejaHuella

Tus logros son nuestros logros



"La Técnica al Servicio de la Patria"  
Coordinación de Comunicación Social

