



Instituto Politécnico Nacional

# Jaceta

Politécnica

## POSIBLE REFORMAR BACHILLERATO CON ACCIONES COLABORATIVAS

### Proponen alumnos del CECYT 7 suministro de energía alterno

Los jóvenes desarrollaron un Sistema de Transferencia Eléctrica sustentable para mantener el suministro de electricidad en caso de fallas o interrupciones. (Pág. 6)



### Nueva tecnología para el proceso de nixtamalización

Eduardo Morales Sánchez, investigador del CICATA Querétaro, innovó un sistema para el ahorro de agua y energía, así como para evitar efluentes contaminantes en el proceso de nixtamalización. (Pág. 7)



Al participar en los *Foros de Consulta Nacional para la Revisión del Modelo Educativo, Región 1 Educación Media Superior*, que se llevaron a cabo en Chihuahua, la directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Díez,

enfatizó que la reforma a la Educación Media Superior podrá avanzar si se establecen de manera conjunta y sistemática acciones con maestros, directores, padres de familia, alumnos y autoridades municipales o delegacionales. (Págs. 4 y 5)

### Abrirá IPN opción de bachillerato en Zacatecas con el CECYT 18

El Instituto Politécnico Nacional contribuirá a ampliar la oferta educativa en el nivel medio superior en Zacatecas, al poner en marcha el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 18 en esa entidad del país. El Consejo General Consultivo de esta casa de estudios aprobó el Acuerdo de creación de este plantel que atenderá a mil 200 alumnos una vez que se consolide. (Pág. 3)



ISSN 0061-3848

AÑO L VOL.16

18 DE FEBRERO DE 2014

NÚMERO 1060

**DIRECTORIO**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Yoloxóchitl Bustamante Díez  
**Directora General**

Fernando Arellano Calderón  
**Secretario General**

Daffny J. Rosado Moreno  
**Secretario Académico**

Norma Patricia Muñoz Sevilla  
**Secretaria de Investigación y Posgrado**

Óscar Jorge Súchil Villegas  
**Secretario de Extensión e Integración Social**

María Eugenia Ugalde Martínez  
**Secretaria de Servicios Educativos**

José Jurado Barragán  
**Secretario de Gestión Estratégica**

Dely Karolina Urbano Sánchez  
**Secretaria de Administración**

Cuahtémoc Acosta Díaz  
**Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas**

Salvador Silva Ruvalcaba  
**Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones**

Adriana Campos López  
**Abogada General**

Jesús Ávila Galinzoga  
**Presidente del Decanato**

Ana Laura Meza Meza  
**Coordinadora de Comunicación Social**

**GACETA POLITÉCNICA**  
**ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL**  
**DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Clemente Castro  
**Jefe de la División de Redacción**

Alberto Herrera Santos  
**Jefe de la División de Difusión**

Leticia Ortiz  
**Jefa del Departamento de Gaceta Politécnica**

Adda Avendaño, Gabriela Díaz, Enrique Díaz, Ángela Félix, Liliana García, Octavio Grijalva, Felisa Guzmán, Dora Jordá, María Guadalupe Morales, Ricardo Mandujano, Cecilia Moreno, Georgina Pacheco, Cristian Roa, Claudia Villalobos, Mónica Villanueva, Jorge Yépes

**Colaboradores**

Ma. de Lourdes Galindo, Javier González y Esthela Romo  
**Diseño y Formación**

Daniel Chávez, Enrique Lair, Adalberto Solís, Ricardo Villegas  
**Fotografía**

**Oficinas**

Dirección General: Coordinación de Comunicación Social  
Teléfono 5729 6000 extensiones 50041 y 50129  
Licitud de título No. 3302, Licitud de contenido No. 2903  
Permiso de circulación 0760788 del 13 de julio de 1988  
Impreso en Impresos Publicitarios y Comerciales, S.A. de C.V.  
Calle Delfín, Mza. 130 Lote 14, Col. Del Mar, Deleg. Tláhuac,  
México, D.F., C.P. 13270  
www.ipcmexico.com

Centro de investigación creado en 1984

# CELEBRARÁ CITEDI 30 AÑOS DE CREACIÓN CON MAGNOS EVENTOS

Ha marcado grandes cambios en el terreno de la tecnología digital



En octubre se prevé su participación en la exposición internacional *Tijuana Innovadora*

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI), del Instituto Politécnico Nacional, ubicado en Tijuana, Baja California, celebrará su trigésimo aniversario con actividades como el *Encuentro Regional Académico ERA* y el *Congreso Internacional Académico y de Investigación*, además del reconocimiento a unos de sus impulsores, Héctor Ruiz Veraza.

En tres décadas de significativos logros, este Centro cuenta con infraestructura para el desempeño de las funciones de investigación en sistemas de control, sistemas inteligentes y tecnologías de la información y las comunicaciones, así como para la docencia.

El CITEDI ha extendido su labor a partir de diversos convenios de colaboración con empresas e instituciones y se ha destacado por un gran número de participaciones en congresos, en revistas indexadas de alto impacto, conferencias, consultorías tecnológicas, proyectos de desarrollo tecnológico y servicios especializados.

La creación del CITEDI fue una iniciativa de Héctor Ruiz Veraza, quien de modo visionario elaboró el proyecto para cubrir la demanda continua de desarrollo tecnológico digital en microelectrónica y microprocesadores en la década de los 80 y planeó las instalaciones del IPN en Tijuana para aprovechar la infraestructura tecnológica instalada en la entidad fronteriza.

Atenderá a mil 200 alumnos

# AMPLIARÁ IPN OFERTA DE BACHILLERATO EN ZACATECAS CON LA CREACIÓN DEL CECYT 18

Se impartirán las carreras de Técnico en Sistemas Digitalizados y Técnico Laboratorista Clínico

**E**l Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional (IPN), máximo órgano de consulta de esta casa de estudios, aprobó el Acuerdo de Creación del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 18 “Zacatecas”, que contribuirá a ampliar la oferta educativa de nivel medio superior en esa entidad.

Tendrá la capacidad para atender a mil 200 alumnos una vez que se consolide la matrícula total y se impartirán las carreras de Técnico en Sistemas Digitalizados y Técnico Laboratorista Clínico.

El acuerdo se tomó tras concluir las gestiones efectuadas como parte del convenio marco de colaboración suscrito el 15 de enero de 2009 entre el Instituto Politécnico Nacional y el Gobierno de Zacatecas.

La directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, señaló que ampliar la presencia del Politécnico en otras entidades del país tiene la finalidad de cambiar el futuro de muchos jóvenes que no tienen las oportunidades necesarias para una expectativa de vida mejor y que sólo tienen por salida migrar.

Destacó que la creación de esta nueva unidad de bachillerato es resultado del trabajo en equipo, que incluye toda la estructura académica y administrativa “que hace lo necesario para que transitemos portodas las gestiones que son necesarias para poder llegar, primero, a ser considerados y, después, a obtener todos los permisos”.

Al respecto, el secretario Académico del IPN, Daffny Rosado Moreno, expuso que

la creación del CECYT 18 responde a la necesidad de fortalecer el ingreso a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ), a través de la formación de un bachillerato tecnológico bivalente con el Modelo Educativo del Instituto, para darle a los alumnos mayores posibilidades de acceso y una trayectoria escolar exitosa.

“Con ello, el Instituto fortalece la posibilidad de que las comunidades de Zacatecas encuentren en nuestras unidades académicas una vía para mejorar la calidad de vida a través de la formación y el trabajo”, señaló.

A su vez, la directora de Educación Media Superior, Blanca Laura Romero Meléndez, aseguró que con este plantel se ayudará

a cambiar el “sueño americano” por el de ingresar y cursar la educación media superior y seguramente la licenciatura en el Instituto Politécnico Nacional.

Al dar lectura al Acuerdo de Creación de esta nueva unidad de educación media superior, la abogada General, Adriana Campos López, precisó que el Politécnico y el Gobierno de Zacatecas unieron esfuerzos para fomentar el desarrollo regional y brindar oportunidades de preparación académica para la incorporación de los jóvenes al mercado laboral.

Dijo que para su establecimiento, la Subcomisión de Planeación y Programas de Educación Media Superior realizó un estudio de factibilidad sobre la oferta y demanda de educación media en la región.



El Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional, máximo órgano de consulta de esta casa de estudios, aprobó el Acuerdo de Creación del CECYT 18

# CON TRABAJO CONJUNTO Y SISTEMÁTICO AVANZARÁ EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

La Titular del IPN participó en los *Foros de Consulta Nacional para la Revisión del Modelo Educativo*



**“No hay muchos secretos: tenemos que trabajar con los autores de la práctica educativa”, aseguró la directora General del IPN**

La directora General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Yoloxóchitl Bustamante Díez, aseguró que la reforma de la Educación Media Superior “podrá avanzar en la medida que establezcamos de manera conjunta y sistemática con maestros, directores, padres de familia, alumnos y autoridades municipales o delegacionales, las acciones que nos permitan mejorar el funcionamiento de la escuela y transformar el entorno de las comunidades educativas”.

Así lo afirmó, el pasado 10 de febrero, al participar en los *Foros de Consulta Nacional*

*para la Revisión del Modelo Educativo, Región 1 Educación Media Superior*, que se llevó a cabo en Chihuahua, donde planteó diversas acciones para facilitar el tránsito de los estudiantes de media superior a superior, así como para ampliar sus posibilidades de concluir sus estudios.

En el Centro de Convenciones de Chihuahua, ante docentes, directivos y alumnos de Educación Media Superior de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Sonora y de la entidad, dijo que se requiere, cuanto antes, superar el déficit en materia de comprensión lectora y de las matemáticas.

Señaló que la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y el desarrollo progresivo de las capacidades de los estudiantes en la educación básica y media superior, “es otra vertiente del trabajo conjunto” en la Educación Media Superior.

Respecto al dominio de otra lengua (además del castellano y las lenguas indígenas), indicó que también es condición necesaria para el acceso a acervos documentales de consulta indispensable en el proceso de formación y, sobre todo, para ampliar las posibilidades de encuentro con otras cul-



**Al Centro de Convenciones de Chihuahua, asistieron docentes, directivos y alumnos de nivel medio superior de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Sonora y de la entidad**

turas que se han multiplicado con los programas de movilidad internacional.

Bustamante Díez subrayó que el Modelo Educativo debe considerar el desarrollo de nuevas capacidades de maestros y directivos. Al referirse a la formación profesional que se brinda a través de las opciones bivalentes, aseguró que “merece una mejor valoración social”.

“Por ello estimamos necesario continuar y ampliar los esfuerzos para elevar la cobertura, calidad y pertinencia de la formación profesional en las opciones bivalentes de la Educación Media Superior”, agregó.

En su participación, reiteró que la evaluación tiene un lugar principal en la reforma educativa, porque “entre los aspectos que inciden en la mejora del aprendizaje de los alumnos, es indudable que el perfil de ingreso de los docentes a la Educación Media Superior es un elemento de alto impacto”.

Refirió que en el IPN se le da especial atención a la evaluación para el ingreso. “Por ejemplo, en las nuevas unidades de Educación Media Superior del IPN (en los estados de Hidalgo y de Guanajuato), la proporción de docentes con maestría y doc-

torado representan el mayor porcentaje del personal docente incorporado a éstas (alrededor del 70 por ciento); por ello, hemos renovado los instrumentos de evaluación y actualizamos las normas correspondientes”.

Dijo que la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y el desarrollo progresivo de las

capacidades de los estudiantes en la educación básica y media superior, es otra vertiente del trabajo conjunto.

Al finalizar su intervención, la Directora General del IPN manifestó que “estamos ante un gran compromiso y los fines de la Educación Media Superior exigen tareas que requieren el trabajo intenso y bien orientado de muchas personas para poder avanzar”.

Subrayó que vivimos un momento de cambios trascendentes en México, “que amplía las posibilidades de hacer lo nuestro y en las instituciones de Educación Media Superior contamos con el talento y compromiso para lograr los fines” que se persiguen.

Bustamante Díez compartió este Foro de Consulta con el secretario de Educación de Baja California Sur, Héctor Jiménez Márquez, y con el subdirector Académico de la Universidad Pedagógica Nacional de Chihuahua, Campus Juárez, Jesús Eliseo Ríos Durán.

La ceremonia inaugural estuvo a cargo del subsecretario de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), Rodolfo Tuirán Gutiérrez; del director General del Bachillerato de la SEP, Carlos Santos Ancira, y del secretario de Educación, Cultura y Deporte de Chihuahua, Pablo Espinoza Flores.



# APLICAN SISTEMA DE TRANSFERENCIA ELÉCTRICA SUSTENTABLE EN EL CECYT 7

Alumnos de la carrera de Instalaciones y Mantenimiento Eléctrico proponen un suministro de energía alterno

Como parte del *Proyecto Aula*, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 7 “Cuauhtémoc” desarrollaron un Sistema de Transferencia Eléctrica sustentable para mantener el suministro de electricidad en caso de fallas o interrupciones.

Pedro Rivera Herrera, David Nathan Maldonado Wilson y José Luis Juárez Herrera, estudiantes de quinto semestre de la carrera de Instalaciones y Mantenimiento Eléctrico, utilizaron bobinas, termomagnéticos, contactores eléctricos, un relevador de tiempo y celdas solares en el sistema que instalaron en el taller de electricidad del plantel.

“La idea del proyecto surgió por la interrupción de nuestras clases en el taller de electricidad debido a las fallas en el suministro de energía eléctrica que se presentan en la Delegación Iztapalapa por diversos motivos y que van desde el mantenimiento a los generadores y líneas eléctricas, hasta los eventos externos como sismos o tormentas”, explicaron.

Con la asesoría de los catedráticos Manuel Antonio Rosas Granados y Héctor García Ramírez, los jóvenes utilizaron un interruptor de transferencia automático que desconecta el sistema de suministro normal en caso de bajo y alto voltaje o inversión en la secuencia de las fases.

El interruptor activa el sistema de emergencia el tiempo necesario y lo regresa en caso de que se establezca el suministro normal de energía.

“El Sistema de Transferencia Eléctrica trabaja con una corriente trifásica y dos acometidas. En el momento en que una de ellas falla, el sistema automáticamente se reenergiza de manera imperceptible a través de una segunda acometida, que en este caso está conectada a una fuente de energía solar”, indicaron.

Con este trabajo los estudiantes del CECYT 7 demostraron el rendimiento que el sistema de transferencia de energía tendría en la industria, con cargas mono, bi y trifásicas de carga eléctrica sin mermar la calidad de la potencia. Planean desarrollar e instalar el sistema para una casa habitación, situación que representa un reto porque en los hogares se utiliza una sola fase.

Finalmente, consideraron que los sistemas de energía de emergencia pueden proporcionar ayuda vital a la industria, hospitales y colegios porque proveen el suministro eléctrico cuando la red eléctrica falla por diversos motivos, como averías técnicas, labores de mantenimiento o situaciones graves como desastres naturales.

El *Proyecto Aula* del IPN es un programa mediante el cual se conjuntan los conocimientos de las diferentes unidades de aprendizaje para aplicarlos en la solución de situaciones reales de los ámbitos residencial, comercial e industrial.



Los alumnos del CECYT 7 instalaron el sistema, desarrollado como parte del *Proyecto Aula*, en el taller de electricidad de esta escuela y se encuentra en operación para perfeccionarlo

Permite una producción amigable con el entorno ambiental

# INNOVA CICATA QUERÉTARO TECNOLOGÍA PARA EL PROCESO DE NIXTAMALIZACIÓN

Este proceso reduce considerablemente la cantidad de agua utilizada para lavar una tonelada de maíz

**E**l proceso tradicional de nixtamalización del maíz que se realiza en México para la elaboración de tortillas genera una elevada contaminación de agua, por cada tonelada del grano que se lava se ocupan entre dos mil y tres mil litros que se van al drenaje y llegan a los ríos.

Ante ello, en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro, se desarrolló un sistema mecatrónico sin cizallamiento que produce masa de maíz sin originar efluentes contaminantes, con un ahorro sustancial de agua y energía.

Con este sistema, cada tonelada de maíz puede lavarse con 600 litros de agua sin generar desperdicio, aseguró Eduardo Morales Sánchez, director del proyecto denominado *Desarrollo de un sistema mecatrónico para elaborar masa de maíz utilizando transporte sin cizallamiento*.

Por este desarrollo, el científico obtuvo el *Premio a la Investigación 2013*, en la categoría Desarrollo Tecnológico, que otorga el Instituto Politécnico Nacional.

La investigación inició hace cuatro años como un trabajo de doctorado de un estudiante y a la fecha ha producido dos tesis de maestría y cuatro de licenciatura, así como la obtención de cuatro patentes. Este trabajo también se ha presentado en varios congresos internacionales.

Eduardo Morales Sánchez informó que en México producen maíz nixtamalizado alrededor de 800 mil molinos de tecnología tradicional que, junto con las



**Eduardo Morales Sánchez, director del proyecto, enfatizó que la tecnología que se desarrolla en este Centro es un sistema que permite elevar la calidad del producto nixtamalizado**

grandes empresas, destinan entre 2 mil y 3 mil litros de agua por cada tonelada de maíz.

A diferencia del procedimiento tradicional, la tecnología del CICATA Querétaro es un sistema que permite elevar la calidad del producto nixtamalizado y puede ser utilizado por los molinos de nixtamal con un mejor rendimiento y producto de mayor calidad.

El académico aseguró que la innovación tecnológica de este sistema podrá contribuir a la modernización del proceso de nixtamalización, con el consecuente renacimiento económico para los molinos y

una producción más amigable con el entorno ambiental.

Subrayó que uno de los objetivos del CICATA Querétaro es encontrar una solución al problema de la generación de efluentes contaminantes de la industria de la masa y la tortilla, por ello se han desarrollado metodologías como la extrusión, el transporte de bajo cizallamiento y el calentamiento óhmico.

“La solución no es sencilla y requiere de un grupo multidisciplinario para lograr ofrecer un desarrollo tecnológico que contenga el proceso, la tecnología y la caracterización del producto”, concluyó.

Se graduaron 732 profesores de todo el país

## EGRESÓ DÉCIMA GENERACIÓN DEL *DIPLOMADO DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DOCENTE*

Esta experiencia formativa brinda a los educadores la oportunidad de reflexionar sobre su práctica

**E**n la ceremonia de clausura de la décima edición del *Diplomado de Formación y Actualización Docente*, el secretario Académico de esta casa de estudios, Daffny Rosado Moreno, en representación de la directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, dijo que el trabajo docente renueva la posibilidad de irradiar energía, interés y voluntad de cambio en los jóvenes.

Participaron 732 profesores de los niveles medio superior y superior de 59 centros, escuelas y unidades académicas del Distrito Federal y de diversos estados del país, quienes concluyeron los cinco módulos del *Diplomado* realizado por la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa.

En el evento, realizado el pasado 6 de febrero, Daffny Rosado consideró que el trabajo no acaba aquí, hay que continuar en la escuela, en el fortalecimiento de las actividades académicas, en la generación de nuevas redes académicas y en el desarrollo de nuevos proyectos.

Sostuvo que en la formación continua se precisan causas, se delegan iniciativas y se comparte el esclarecimiento de hacia dónde encausar el ejercicio como docentes en las instituciones educativas.

El secretario Académico mencionó que el tránsito que han llevado a cabo en el *Diplomado* y esa amalgama que genera el encuentro de maestros con distintas educaciones, experiencias y puntos de

vista, es una posibilidad de enriquecimiento que se debe seguir cultivando.

“Porque este *Diplomado* dejó claro que el trabajo solitario rinde pocos frutos, es en el trabajo colectivo donde el efecto de nuestras intervenciones al lado de otros colegas puede tener efectos sinérgicos”, destacó.

A su vez, el coordinador General de Formación e Innovación Educativa, Fernando Chacón Lara Barragán, resaltó que esta experiencia permite a los profesores reflexionar sobre su práctica docente para diseñar ambientes innovadores que mejoren el aprendizaje y las competencias de los alumnos.

“El conocimiento, las estrategias y la visión del abordaje didáctico que adquirieron en el *Diplomado* les compromete a repensar y plantear nuevas alternativas de aprendizaje que permitan a los alumnos comprender la complejidad de la vida social y profesional que les está tocando vivir”, refirió.

Por parte de los egresados, Gerardo Julián Olalde Molina, de la Universidad Tecnológica del Centro de México, campus Celaya, señaló que los cambios y beneficios que en la práctica docente ha generado este *Diplomado* fueron de gran valor con respecto a la identidad y profesionalismo.

“Renovó en cada uno de nosotros el orgullo por ser docente y asumir el compromiso de una permanente actualización en beneficio de los alumnos. Comprendimos que si bien existen diversas formas de enseñar, también hay diferentes formas de aprender, en variados escenarios y no solamente en los salones de clases”, subrayó.



En el Auditorio “Alejo Peralta”, Daffny Rosado Moreno dijo que el trabajo docente renueva la posibilidad de irradiar energía, interés y voluntad de cambio en los jóvenes

## PARTICIPARÁN ALUMNOS DE LA ESIME EN CONCURSO DE ROBÓTICA EN VIENA

En representación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de México, alumnos de robótica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad



Óscar Trejo Espinosa, Adrián Sánchez Reyes, Edgar Arriola Silva y Hanz Yair Martínez Ramírez, presidente del Club de Robótica

Zacatenco, asistirán a la competencia *RobotChallenge* que se celebrará el 29 y 30 de marzo de 2014 en Viena, Austria.

Los jóvenes politécnicos ganaron la acreditación y un lugar en la justa robótica internacional, luego de los triunfos en *Robomatrix*, efectuado el 18 de enero en Oaxaca, y en *Proyecto Multimedia*, evento realizado en Morelia, Michoacán, el 25 de enero.

El equipo ganador de ambas competencias estuvo integrado por Óscar Alberto Trejo Espinosa, Adrián Sánchez Reyes, Edgar Arriola Silva, Javier Huerta Barrera, Diego Daniel Navarro Hernández, Carlos Hernán Hernández Arévalo y Sergio Guerrero Trejo.

Óscar Alberto Trejo relató que para ganar un lugar en *RobotChallenge* de Viena se enfrentaron contra diez equipos de diversas universidades, entre ellas, la de Poza Rica, Veracruz, y Mixteca, de Oaxaca. El resultado fue primer lugar en la categoría Seguidor de Línea, Minisumo y Sumo o Megasumo.

A su vez, el presidente del Club de Robótica de la ESIME Zacatenco, Hanz Yair Martínez Ramírez, dijo que este año también buscarán asistir a *Infomatrix* en Bucarest, Rumanía, a realizarse en la primera semana de mayo, así como a la justa *Robocore* en Sao Paulo, Brasil, que tendrá verificativo del 17 al 24 de julio, sin descartar nuevamente Japón.

## RECONOCE CINVESTAV A INVESTIGADOR POLITÉCNICO POR SU TESIS DE MAETRÍA

Con el trabajo *Síntesis de Nano-alambres de GaN vía MOCVD*, el investigador politécnico Martín Miguel Ángel Núñez Velázquez ganó el Premio CINVESTAV 2013 en la categoría de Mejor Tesis de Maestría en Tecnología y Ciencias de la Ingeniería.

El homenajeado, quien realizó la Maestría en el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIITEC), indicó que “en la investigación se describe la obtención de nano-alambres de Nitruro de Galio mediante la utilización de Azidotrimetilsilano como precursor de Nitrógeno, lo que presenta ventajas sobre las rutas previamente exploradas para la síntesis de este tipo de nano estructuras.

El ahora alumno de doctorado en el Optoelectronics Research Centre de la Universidad de Southampton, Reino Unido, destacó porque su propuesta de proceso de fabricación de nano-alambres de Nitruro de Galio ofrece ventajas competitivas respecto a los actualmente utilizados por la industria, lo que propicia una innovación en este campo.

Martín Núñez mencionó que la demanda de mayores velocidades de procesamiento para obtener mayores frecuencias de

operación y altas temperaturas de trabajo, así como la miniaturización de dispositivos, han llevado al límite las propiedades de los materiales que por años han sido empleados en la fabricación de dispositivos en las áreas de electrónica y optoelectrónica, por lo que se han buscado nuevos materiales.

Núñez Velázquez realizó sus estudios de educación media superior en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 11 “Wilfrido Massieu” y se graduó como ingeniero industrial en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA).



Martín Núñez Velázquez cursa el doctorado en el Optoelectronics Research Centre de la Universidad de Southampton, Reino Unido

# RINDIERON PROTESTA DIRECTIVOS DEL IPN

**E**n ceremonias por separado, la directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Díez, tomó protesta a Gabriela María Luisa Riquelme Alcantar, como directora del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS); a Rogelio Sotelo Boyás, como director interino del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMP+L); a Diana Cecilia Escobedo Urías y Hortencia Gabriela Mena Violante, como directoras del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional

(CIIDIR), unidades Sinaloa y Michoacán, respectivamente, y ratificó en su cargo para un periodo más a Luis Alfonso Villa Vargas, como director del Centro de Investigación en Computación (CIC).

También asumieron la titularidad del Centro de Nanociencias, Micro y Nanotecnologías, Heberto Balmori Ramírez y del Centro de Educación Continua (CEC), Unidad Morelos, José Héctor Cárdenas Hernández.

**Gabriela María Luisa Riquelme Alcantar, directora del CIECAS.** Es licenciada en Ciencias de la Informática por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), realizó la Maestría en Ciencias con Especialidad en Metodología de la Ciencia en el área de Informática y Educación del CIECAS, cuenta con el Doctorado en Ciencias con Especialidad en Investigaciones Educativas por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), y posee la Especialización Técnica en Computación, en Los Ángeles Pierce College (UCLA-USA).

Realizó una estancia de investigación en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y cursó el Diplomado en Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, avalado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Se ha desempeñado como profesora-investigadora del CIECAS donde también ha impartido la Maestría en Metodología de la Ciencia, y en dos periodos fungió como Coordinadora del posgrado en Metodología de la Ciencia. Fue docente en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Ciudad de México; ha impartido diversos cursos, talleres y seminarios a nivel posgrado; ha sido directora y participante en diversos proyectos de investigación en el área social, y cuenta en su haber con varias publicaciones especializadas.



**Rogelio Sotelo Boyás, director del CMP+L.** Es ingeniero Químico Petrolero por la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), donde también realizó la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Cuenta con el grado de Doctor of Philosophy en Ingeniería Química por la Texas A&M University de Estados Unidos. Realizó una estancia de investigación en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada de Japón (AIST), donde obtuvo el premio por el mejor desempeño a la investigación en Tecnología de Biomasa. Cuenta con un Diplomado en Habilidades Gerenciales. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

Se ha desempeñado como profesor investigador en la ESIQIE, donde ocupó el puesto de Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación; es asesor de estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado. Es Coordinador de la Red de Energía del IPN. Cuenta en su haber con 14 publicaciones internacionales. Ha participado en más de 50 ponencias en México y el extranjero. Sus principales líneas de investigación son Tecnología de biocombustibles, Modelado matemático de procesos de refinación y petroquímica y Simulación de procesos químicos, y ha sido responsable técnico de más de 15 proyectos de investigación.



**Diana Cecilia Escobedo Urías, directora del CIIDIR Sinaloa.** Es bióloga egresada de la Universidad de Occidente (Los Mochis); obtuvo el grado de Maestra en Ciencias con Especialidad en Manejo de Recursos Marinos y el Doctorado en Ciencias Marinas por el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR). Es miembro de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, de la American Geophysical Union (AGU), del Sistema Nacional de Investigadores y del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos, y es ganadora del premio al mejor trabajo presentado por estudiantes (Outstanding Student Paper Award) en el Congreso de la American Geophysical Union (AGU).



En el IPN se ha desempeñado como Técnico Académico en el Departamento de Plancton y Ecología Marina del CICIMAR; profesora investigadora Titular “C” en el Departamento de Medio Ambiente y encargada del Despacho de la Subdirección de Vinculación y Apoyo Técnico del CIIDIR Sinaloa. Ha sido directora de 30 proyectos de investigación y participado como investigador adjunto en alrededor de 20 más en colaboración con instituciones nacionales e internacionales; ha publicado 16 artículos de investigación y difusión y 8 capítulos de libro. Ha dirigido 13 tesis de maestría y dos de doctorado, y ha presentado numerosos trabajos en congresos de México y el extranjero en el área de su competencia.

**Hortencia Gabriela Mena Violante, directora del CIIDIR Michoacán.** Es ingeniera en Alimentos por el Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato; Maestra en Ciencias con Especialidad en Biotecnología de Plantas por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Irapuato, y Doctora en Ciencias con Especialidad en Biotecnología de Plantas por el mismo Centro.



Se ha desempeñado como docente e investigadora en el CIIDIR Michoacán y en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Irapuato; ha dirigido y participado en diversos proyectos de investigación en las áreas de Ecología y Desarrollo Sostenible, Biología Molecular Agrícola, Microbiología del Suelo y Problemas Especiales de Control Biológico, entre otros. Cuenta con diferentes publicaciones especializadas y ha sido directora de un importante número de tesis de posgrado, además es integrante de la Red de Medio Ambiente del Instituto Politécnico Nacional.

**Luis Alfonso Villa Vargas, director del CIC.** Es ingeniero en Comunicaciones y Electrónica con Especialidad en Computación egresado de la ESIME; realizó la Maestría en Ingeniería de Cómputo con Especialidad en Sistemas Digitales en el Centro de Investigación Tecnológica en Computación del Politécnico; cursó el Doctorado en Informática en la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España, y es Posdoctorado en Arquitectura de Computadoras por el Instituto Tecnológico de Massachussetts, Cambridge, Estados Unidos. Cuenta con el Diplomado en Administración de Proyectos por el Instituto Tecnológico Autónomo de México y posee el Certificado como Especialista en ITIL (IT Infrastructure Library) en la Administración de Servicios de Tecnología de Información.



En el IPN ha laborado como catedrático e investigador y director del Centro de Investigación en Computación. Se ha desempeñado como investigador científico “A” en el Instituto Mexicano del Petróleo. Ha encabezado numerosos proyectos en México y el extranjero y ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado, además es integrante del Sistema Nacional de Investigadores.

**Heberto Balmori Ramírez, director del Centro de Nanociencias, Micro y Nanotecnologías.** Estudió Ingeniería Metalúrgica y la Maestría en Ciencias en ese mismo campo en la ESIQIE; obtuvo el Doctorado en Ingeniería Metalúrgica en la Ecole Polytechnique de Montreal, de la Universidad de Montreal.



Ha realizado estancias de investigación en el Nagoya Industrial Research Institute, en Japón y en la Universidad de Alabama. En el IPN, además de catedrático e investigador, ha fungido como Presidente de la Academia de Metalurgia Física y Jefe del Centro de Procesos de Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la ESIQIE, además fue Director de Investigación en la Secretaría de Investigación y Posgrado de septiembre de 2005 a enero de 2013.

**José Héctor Cárdenas Hernández, director del Centro de Educación Continua, (CEC) ,Unidad Morelos.** Es ingeniero en Comunicaciones y Electrónica por la ESIME Zacatenco donde también obtuvo la Maestría en Ingeniería de Sistemas. Estudió el Doctorado en Ciencias en Ingeniería Multimedia en la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Cuenta con 18 años de experiencia en la iniciativa privada donde ha colaborado en las áreas de consultoría, gestión en el proceso de certificación de profesores, sistemas de información, diseño y seguimiento, implementación y control de proyectos de aplicaciones multimedia y cursos On-Line.



En el ámbito académico desarrolló cursos virtuales de la Maestría en Multimedia para la Universidad Politécnica de Cataluña y para la Universidad Fray Luca Paccioli, en Morelos. En el IPN fue Jefe de la División de Desarrollo Deportivo, de la Dirección de Fomento y Desarrollo Deportivo.

## ESCRITOR PRESENTA LA CONFERENCIA AMOR Y TRASCENDENCIA EN LA VIDA

En el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 1 “Gonzalo Vázquez Vela”, el escritor José de Jesús Trujillo dictó la conferencia *Amor y Trascendencia en la Vida*, en el marco de la *Semana de la Ética*, donde compartió con alumnos de ese plantel sus vivencias tras ser diagnosticado, a los 17 años, con poliomiositis.

Explicó que a través de la lectura su visión de la vida empezó a cambiar y luego, apoyado por familiares y amigos, comenzó a “escribir”, primero dictando, y posteriormente en una laptop. Con la idea de tratar de ser independiente, se le ocurrió colocarse un lápiz en la boca y tocar las teclas para escribir.

“Mi vida cambió, ¿imagínense que de repente un día despiertan y no pueden mover ninguna parte de su cuerpo?, me sentía desesperado y pensé en suicidarme, pero deseché la idea pues ni eso podía hacer, ya que para ello necesitaba amarrar una reata y ¿cómo hacerlo si no podía moverme?, necesitaría la ayuda de alguien, y pues nadie me ayudaría en ese propósito; ¿una pistola? igual, ¿quién jalaría el gatillo?” y me dije: tendré que aguantarme”, comentó.

Hoy, a sus 34 años de edad, su proyecto de vida incluye estudiar una licenciatura en Psicología, dar conferencias y

asesorías para el desarrollo humano, formar un grupo de apoyo para personas con discapacidad y encontrar un trabajo que pueda realizar desde su casa.

Su optimismo se ve reflejado en todo lo que desea hacer, seguir escribiendo y que las personas lean sus cuentos, escribir en su blog e intercambiar ideas y comentarios con los internautas, eso es lo que lo motiva a seguir viviendo.

Previo a la conferencia, un alumno leyó el primer cuento del escritor titulado *El Sapo Soñador*, que narra la historia de un sapo optimista que vivía en un pantano, pero que veía las cosas de diferente manera.



Alumnos del CECYT 1 escucharon las vivencias de José de Jesús

# LA INVESTIGACIÓN DEBE ESTAR ENFOCADA A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE CADA NACIÓN

La formación doctoral ha pasado a ser un importante recurso y un factor estratégico en la economía

**E**n el marco de las actividades del III Taller Internacional de Cómputo Inteligente TICI'14, efectuado en instalaciones del Centro de Investigación en Computación (CIC), el secretario de la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba y profesor Titular del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" de La Habana, Roberto Sepúlveda Lima, dictó la conferencia magistral *Retos y Desafíos de la Formación Doctoral*.

En el evento efectuado el pasado 7 de febrero en la Sala de Usos Múltiples del CIC, el especialista cubano resaltó que los programas de doctorado ocupan un lugar relevante en muchos países, pues la investigación que se desarrolla como parte de esta formación debe estar enfocada a solucionar problemas prioritarios de cada nación.

Sostuvo que en Cuba la formación doctoral cumple con un alto rigor científico, ya que existen organismos especializados de dar validez a dicha formación, así como a las innovaciones que se generen como parte de estos posgrados, como es el caso de las patentes.

Sepúlveda Lima indicó que en su país la formación doctoral dejó ya de ser vista con el interés exclusivo de la búsqueda desinteresada del conocimiento, pues la generación de nuevo conocimiento ha pasado a ser un importante recurso y un factor estratégico en la economía de las naciones.

Explicó que ahora el aspirante a doctorado cubre varios requisitos: que la especialidad esté enfocada a atender



El secretario de la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba, Roberto Sepúlveda Lima

problemas sociales de la ciencia y la tecnología; el manejo de otro idioma; contar al menos con dos publicaciones en revistas científicas, y profundizar en la comprensión del tema que se trate.

El funcionario de educación añadió que el producto científico derivado de una maestría o doctorado debe ser creíble, válido, transferible, generalizable, confiable, transparente, documentado, auditable, confirmable y reproducible.

A su vez, el catedrático e investigador del CIC y organizador del evento, Cornelio Yáñez Márquez, expresó que esta Unidad está reestructurando sus programas de posgrado, por lo que la presente administración con el aval del Colegio de Profesores, pidió la realización de estudios para ubicar la posición que

ocupa el Centro en relación con las universidades del mundo.

Resultado de ese comparativo se creó un nuevo plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Computación y de la Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo; se realizaron varias jornadas académicas que generó una cascada de productos en relación con estas maestrías, para darles mayor calidad a la formación de los egresados.

Al concluir el evento, se entregaron diplomas a docentes y alumnos que asistieron al III Taller Internacional de Cómputo Inteligente TICI'14, efectuado del 4 al 7 de febrero en el auditorio del Centro de Investigación en Computación, y que estuvo integrado por conferencias magistrales, una mesa redonda y cursos.

# Agenda

# Académica

A partir del 19 de febrero\*

## ACCIONES DE FORMACIÓN

**PERSONAL DIRECTIVO • TALLERES:** Duración 40 horas, modalidad mixta. **Análisis de Casos Prácticos sobre la Normatividad Aplicada a Estudiantes**, inicio: del 11 de marzo al 1 de abril, martes de 10:00 a 14:00 horas; **Aplicación de la Normatividad a la Práctica Docente Mediante el Análisis de Casos Prácticos**, inicio: del 21 de febrero al 14 de marzo, viernes de 10:00 a 14:00 horas; **Estrategias Institucionales para la Integración Social**, inicio: del 14 de marzo al 4 de abril, viernes de 16:00 a 20:00 horas; **Formación de Equipos Directivos para el Alto Rendimiento**, inicio: del 6 al 27 de marzo, jueves de 10:00 a 14:00 horas • **CURSOS:** Duración 40

horas, modalidad no escolarizada: **Principios y Aplicaciones de los Modelos del IPN desde la Dirección**, inicio: del 3 al 31 de marzo; **Retos para la Internacionalización en el IPN: Una Visión Integral**, inicio: del 31 de marzo al 28 de abril, lunes de 10:00 a 14:00 horas. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57125 de 8:00 a 16:00 y 57150 de 15:00 a 20:30 horas; formaciondirectivos@ipn.mx

**PERSONAL DOCENTE • TALLERES:** Duración 30 horas, modalidad escolarizada: **Introducción a la Estadística Utilizando Statistical Package for the Social Science (SPSS)**, inicio: del 24 al 28 de marzo, de 15:00 a 21:00 horas. Sede: Escuela Supe-

rior de Medicina. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 16:00 y 57125 de 15:00 a 20:30 horas; formacion\_docentes\_cgfie@ipn.mx

## PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

• **TALLERES:** Duración 20 horas, modalidad escolarizada: **Motivación Laboral**, inicio: del 3 al 14 de marzo; **Relaciones Humanas**, inicio: del 3 al 14 de marzo, de 15:00 a 17:00 horas; **Gimnasia Cerebral**, inicio: del 3 al 14 de marzo, de 15:00 a 17:00 horas; **Inteligencia Emocional para el Trabajo**, inicio: del 3 al 14 de marzo, de 9:00 a 11:00 horas; **Ortografía y Redacción**, inicio: del 3 al 14 de marzo, de 15:00 a 17:00 horas. Duración 40 horas, modalidad no escolarizada: **Asertividad**, inicio: del 3 al 31 de marzo; **Calidad en el Servicio**, inicio: del 3 al 31 de marzo. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57125 de 8:30 a 16:00 y 57150 de 15:00 a 20:30 horas; formacionpaae@ipn.mx

## BECAS

• La Academia Mexicana de Ciencias, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, te invitan al concurso: **Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales**, con el objeto de promover a las mujeres en estas áreas y motivar a las jóvenes científicas mexicanas. Premio \$100,000.00 para Ciencias Sociales y \$100,000.00 para Humanidades. Cierre de convocatoria: viernes 14 de marzo. Informes: Tels. 5849 5109, 5849 5180 y fax 5849 5112; mbeatriz@unam.mx; http://www.amc.mx

## Distinciones al Mérito Politécnico 2014



### convocatoria

Con fundamento en el Artículo 4, fracciones XXII y XXIII de la Ley Orgánica del IPN, se informa que el día 19 de febrero de 2014 es la fecha límite para recibir en la Secretaría General las propuestas de candidatos a las siguientes Distinciones al Mérito Politécnico

Para mayores informes acudir a la Dirección de su centro de trabajo

\*Para el propósito del otorgamiento de estas distinciones se considerará al personal que al 31 de marzo del año en curso cumple con la antigüedad requerida

- Presea Lázaro Cárdenas
- Presea Juan de Dios Bátiz\*
- Presea Carlos Vallejo Márquez\*
- Diploma de Maestro Honorario
- Diploma de Maestro Emérito
- Diploma de Maestro Decano
- Diploma a la Investigación
- Diploma a la Cultura
- Diploma al Deporte
- Diploma a la Eficiencia y Eficacia



Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica  
Unidad Culhuacán

**SIEEC 2014**  
DEL 10 AL 14 DE NOVIEMBRE

## Convoca

A toda la comunidad estudiantil interesada en participar en:

**XII**

Semana de Ingeniería en Electrónica de  
ESIME Culhuacán  
CONCURSO DE MINI-ROBÓTICA

**VII**

ESCUELA DE MICROELECTRÓNICA  
Capítulo de Circuitos y Sistemas IEEE Sección México

### CONFERENCIAS

Electrónica  
Mini Robótica  
Mecatrónica  
Mucho más

### COMPETENCIAS

Guerra de Robots  
de 120 & 60 Lbs  
Sumo  
Minisumo  
Persecución  
Persecución Avanzada  
Seguidor con Obstáculos  
Novatos (E.S.T.)  
Libre

Sede:  
ESIME Culhuacán  
Av. Santa Ana Núm. 1000  
Col. San Francisco Culhuacán  
C.P. 04430, Del. Coyoacán, México, D.F.

Inscripciones:  
Fecha límite 24 de Oct. de 2014

Informes y Registro:  
Anexo de Electrónica  
Edif. de Laboratorios, 2do. piso  
Horario: 1:00 a 5:00 pm  
Tel. 5729 6000 exts. 73049 y 73040  
sieec\_esimecu@hotmail.com  
http://www.eventos.esimecu.ipn.mx/sieec2014

[f/sieecsesimecuhacan](https://www.facebook.com/sieecsesimecuhacan) [@SIEEC\\_Oficial](https://twitter.com/SIEEC_Oficial) [/SieecOficial](https://www.youtube.com/channel/UC...)



De 12 a 13 años, con un resumen y un comentario; de 14 a 15 años, con un resumen, un comentario y la formulación de una pregunta con su posible respuesta; de 16 a 18 años, con una reseña crítica; de 19 a 25 años, con un ensayo; profesores de nivel medio superior frente a grupo, con un ensayo o manual didácticos, y alumnos del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, con un ensayo y diseño de un prototipo, cierre de convocatoria 31 de mayo. Premios económicos. Informes: Fondo de Cultura Económica. Tel. (01 55) 5449 1819, 5449 1822 y 5227 4631 exts. 6028, 6030 y 6085; concursolaciencia@fondodeculturaeconomica.com; www.fondodeculturaeconomica.com

### COOPERACIÓN ACADÉMICA

• La **Coordinación de Cooperación Académica** te invita a conocer la oferta de becas en diversos países, así como congresos, conferencias y cursos en línea, entre otras oportunidades académicas en: [www.cca.ipn.mx](http://www.cca.ipn.mx). Informes: Tel. 5729 6000 ext. 58028; [cca@ipn.mx](mailto:cca@ipn.mx)

### CURSOS

• Duración 40 horas, del 3 al 14 de marzo: **Animación Básica con Flash**, de 9:00 a 13:00 horas, costo: IPN \$1,509.10 y público en general \$1,765.76; **Diseño de Páginas Web con Dreamweaver**, de 16:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$1,224.67 y público en general \$1,432.46; **Programación con Lenguaje C**, duración 25 horas, de 17:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$1,354.28 y público en general \$1,584.20. Duración 30 horas, del 3 al 24 de marzo, de 16:00 a 18:00 horas: **Creación de Macros para Aplicaciones de Excel**, costo: IPN \$1,311.08 y público en general \$1,570.31 e **Intermedio de Microcontroladores PIC (PIC Basic y Proteus)**, costo: IPN \$2,547.58 y público en general \$2,924.08. Informes e inscripción: Unidad Tecnológica Educativa y Campus Virtual del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52507 y 52514; [cidetec\\_cursos@ipn.mx](mailto:cidetec_cursos@ipn.mx); [www.cidetec.ipn.mx](http://www.cidetec.ipn.mx)

• Del 24 al 28 de febrero: **Neodata (Sistema de Precios Unitarios)**, de 15:00 a 20:00 horas, costo: alumnos \$1,742.62 y público en general \$2,038.88; **Oracle (Fundamentos)**, de 15:00 a 20:00 horas, costo: alumnos \$2,131.98 y público en general \$2,493.05. Informes: Central Inteligente de Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 51428, 51443, 51419 y 51406, de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes; [cursosdcyc](http://cursosdcyc); [www.cgsi.ipn.mx](http://www.cgsi.ipn.mx)

• Inicio 3 de marzo, duración 30 horas, costo: comunidad politécnica \$2,021.40 y externos y egresados \$2,695.20: **Autocad 2D**, de 13:00 a 16:00 horas y **Autocad 3D**, de 16:00 a 19:00 horas. Duración 40 horas, costo: comunidad politécnica \$2,021.40 y externos y egresados \$2,695.20: **Programación de PLC con RSLogix 500 (Básico) y Automatización con PLC'S Control Logix (Avanzado)** de 13:00 a 16:00 horas. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 exts. 54537 y 54893, de 9:00 a 15:00 y 16:00 a 17:00 horas; [esimezac\\_cursos@ipn.mx](mailto:esimezac_cursos@ipn.mx); [www.esimez.ipn.mx](http://www.esimez.ipn.mx)

### CÍRCULO DE LECTURA (Entrada libre)

• La Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología te invita a participar en los **Círculos de Lectura** que se llevarán a cabo los viernes de 18:00 a 20:00 horas, en la Sala de Videoconferencias. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 54329 y 54300; [www.dirbibliotecas.ipn.mx](http://www.dirbibliotecas.ipn.mx)

### CONVOCATORIAS

• La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas convoca a los egresados en Licenciatura y Maestría en Ciencias, áreas: biológicas, medico-biológicas, químicas, ingenierías o afines a presentar el **Examen de Selección Marzo de 2014**, para ser admitidos en los Programas de Posgrado del pri-

mer semestre escolar, cierre de convocatoria 12 de marzo. Inicio en agosto, todos los programas cuentan con opción a beca, registro en: <http://servicios.encb.ipn.mx/sepi/alumnos/aspirantes.cfm>; [www.sepi.encb.ipn.mx](http://www.sepi.encb.ipn.mx)

• La Secretaría Académica convoca a la comunidad politécnica a publicar artículos en la sección temática Aleph, enfocada a la didáctica de la lógica y la argumentación de la Revista Innovación Educativa, Tercera Época, Núm. 65, fecha límite para recepción de trabajos: 8 de abril. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 50459; [xmartinezr@ipn.mx](mailto:xmartinezr@ipn.mx)

• El Fondo de Cultura Económica te invita a participar en el **XIII Concurso Leamos la Ciencia para Todos**, podrás participar en las categorías:

## CURSOS SABATINOS

• Duración 40 horas, del 22 de febrero al 12 de abril, de 9:00 a 14:00 horas: **Programación con Java**, costo: IPN \$1,062.65 y público en general \$1,276.62; **Administración de Servidores con Linux**, costo: IPN \$1,846.52 y público en general \$2,159.76; **Administración de Windows Server 2008**, costo: IPN \$1,311.08 y público en general \$1,570.31; **Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipo de Cómputo**, costo: IPN \$1,062.65 y público en general \$1,276.62. Del 1 de marzo al 5 de abril, de 9:00 a 14:00 horas: **Linux**, costo: IPN \$1,509.10 y público en general \$1,765.76; **Aplicaciones Prácticas con Arduino (Proyectos de Realidad Virtual)**, costo: IPN \$1,311.08 y público en general \$1,570.31; **Excel**, costo: IPN \$1,224.67 y público en general \$1,432.46. Del 22 de marzo al 3 de mayo, de 9:00 a 14:00 horas: **Redes de Computadoras**, costo: IPN \$1,062.65 y público en general \$1,276.62; **Excel Avanzado**, costo: IPN \$1,224.67 y público en general \$1,432.46. **Diseño de Circuitos Impresos con (PCB) Altium Designer**, del 1 al 29 de marzo, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$1,684.50 y público en general \$2,108.75 y **Programación de Dispositivos Móviles Bajo Plataforma Android**, del 1 al 22 de marzo, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$1,311.08 y público en general \$1,570.31. Informes e inscripción: Unidad Tecnológica Educativa y Campus Virtual del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52507 y 52514; cidetec\_cursos@ipn.mx; www.cidetec.ipn.mx

• Duración 40 horas, de 9:00 a 15:00 horas: **Programación de PLC'S con RSLogix 500 (Básico) y Automatización con PLC'S Control Logix (Avanzado)**, inicio 22 de febrero; **Automatización con Redes Industriales y PLC'S (Avanzado) y Arquitecturas Integradas de Automatización (Avanzado)**, inicio 1 de marzo, costo: comunidad politécnica \$2,695.20, egresados y externos \$6,198.43; **Básico de Modelado Paramétrico de Sólidos, Labview 2010, Básico de Microcontroladores PIC 16FX y Periféricos**, inicio 1 de marzo; **Sistemas Scada con RSView, Edificios Inteligentes con PLC'S, Matlab con Simulink Básico, Electricidad Básica Industrial e Instalaciones Eléctricas Industriales**, inicio 8 de marzo; **Diseño de los Sistemas de Puesta a Tierra Aplicado a Equipos de Potencia, Prácticas de Seguridad Eléctrica en Acometidas Eléctricas de Media Tensión**, inicio 5 de abril, costo: comunidad politécnica \$2,695.20, egresados y externos \$3,374.00.

• Duración 30 horas, inicio 1 de marzo, costo: comunidad politécnica \$2,021.40 y externos y egresados \$2,530.50: **Autocad 2D, Autocad 3D**, de 9:00 a 15:00 horas, y **Mantenimiento de Computadoras**, de 8:30 a 14:30 horas. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 exts. 54537 y 54893, de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 17:00 horas; esimezac\_cursos@ipn.mx; www.esimezac.ipn.mx

## DIPLOMADOS

• **Diplomado Desarrollo Humano para Profesionales de la Salud**, duración 200 horas, inicios:

## CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 3



UNIDAD POLITÉCNICA DE INTEGRACIÓN SOCIAL

INVITA A LA COMUNIDAD POLITÉCNICA A LA  
CONFERENCIA IMPARTIDA POR EL  
ING. ADRIÁN RICARDO ÁLVAREZ RODRÍGUEZ



CAPACITACION  
TECNICA  
AUTOMOTRIZ

"CUERPOS DE  
ACELERACIÓN"  
ELECTRÓNICOS  
MULTIMARCAS

25 de Febrero de 2014, 17:00/h, Auditorio



DONDE ADEMÁS SE  
LLEVARÁ A CABO LA  
ENTREGA DE LA  
DONACIÓN DE UN LOTE  
DE 916 PRODUCTOS



Entrada Libre a Comunidad  
Politécnica  
Informes: David A. Reyes  
Chacón Ext. 74008

20 de febrero, martes de 18:00 a 20:00 horas y jueves de 18:00 a 21:00 horas; 22 de febrero, sábado de 9:00 a 14:00 horas; **Diplomado Administración de la Seguridad y la Salud en el Trabajo**, duración 180 horas, del 10 de marzo al 23 de mayo; **Diplomado Administración de Hospitales y Servicios de Salud**, duración 180 horas, del 3 de marzo al 3 de mayo; dirigidos a profesionales de la Salud, horario autoadministrado (virtual). Informes: Escuela Superior de Medicina. Tel. 5729 6300 ext. 62719; www.esm.ipn.mx

• Inicio 28 de marzo, duración 180 horas: **Diseño Mecánico Aplicado y Control y Automatización de Procesos de Manufacturas de Sistemas Mecatrónicos**, viernes de 17:00 a 21:00 horas y sábados de 9:00 a 15:00 horas, costo: egresados IPN \$20,275.20 y externos \$22,312.80; **Automatización de Manipuladores Industriales**, duración 200 horas, viernes de 17:00 a 21:00 horas y sábados de 9:00 a 15:00 horas, costo: egresados IPN \$22,528.00 y

externos \$24,792.00. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 ext. 54537, atención de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 17:00 horas; esimezac\_upis@ipn.mx; www.esimezac.ipn.mx

• **Diplomado en Informática Básica**, duración 215 horas, inicio 10 de marzo, de lunes a jueves de 18:00 a 21:00 horas. Informes: Departamento de Diplomados y Extensión Profesional del Centro de Investigación en Computación. Tel. 5729 6000 exts. 56596, 56605 y 56510; mparra@cic.ipn.mx y cursos@cic.ipn.mx

## DONATIVO

• **Con tu donativo ayudas al fortalecimiento de actividades académicas.** Gracias al Programa Integral de Procuración de Fondos el IPN se ve favorecido con donativos de personas, empresas, organismos e instituciones, los cuales se destinan para el equipamiento de laboratorios, talleres, aulas, adquisición de materiales didácti-

cos y suministros, además para el otorgamiento de becas a estudiantes. Tus aportaciones son muy importantes para contribuir en el desarrollo de la comunidad escolar politécnica. Puedes realizar tus donativos en especie o en efectivo, ten en cuenta que son deducibles de impuestos. Informes: Dirección Técnica y de Promoción. Tel. 5729 6000 exts. 65012, 65082 y 65220; donativos@cofaa.ipn.mx

#### ESTANCIAS EN EE.UU.

• La Academia Mexicana de Ciencias y la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia convocan al programa de **Estancias de verano en EE.UU. para investigadores jóvenes**. Áreas: Biología, Astronomía, Computación, Física, Ingeniería, Investigación Educativa (enseñanza de ciencias), Medicina, Matemáticas y Química para realizar visitas académicas en laboratorios y centros de investigación de Estados Unidos de Norteamérica. Cierre de convocatoria: viernes 21 de marzo. Informes: Tel. 5849 5521 y fax 5849 5112; claujv@unam.mx; http://www.amc.mx

#### FERIA

• La Dirección de Egresados y Servicio Social te invita a la **Feria de Empleo y Foros Laborales Equidad de Género en la Contratación y el Ejercicio Profesional 2014**, 27 y 28 de marzo. Sede: Centro Cultural "Jaime Torres Bodet". Informes: Tel. 5729 6000 ext. 51667; t: @IPN\_DEySS; f: /Instituto Politécnico Nacional Egresados; feriaempleo@ipn.mx; www.dess.seis.ipn.mx

#### IDIOMAS

##### Centro de Educación Continua Unidad Cajeme

• **Cursos de Inglés** niveles básico, intermedio y avanzado, módulos de 40 horas, de lunes a viernes, de 8:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 horas, y sabatinos, de 8:00 a 14:00 horas. Exámenes de ubicación sin costo. Informes: Centro de Educación Continua, Unidad Cajeme. Tel. 01 (644) 412 0298; cec.cajeme@ipn.com

#### CENLEX Santo Tomás

• **Cursos: Bimestrales semanales de Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**, una hora diaria; **Sabatinos de Inglés, Alemán, Francés, Italiano y Japonés**, cinco horas al día. **Examen de colocación de Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**. Informes: Control Escolar. Tel. 5729 6000 exts. 61834 y 63450; www.stomas.cenlex.ipn.mx. **Examen de Dominio de los Idiomas Inglés, Francés, Italiano y Alemán** para obtener credencial como **Guía General de Turistas** (también se debe acreditar el diplomado que ofrece la Secretaría de Turismo), fechas todo el año, previa cita • **Talleres: Conversación de Inglés y Francés**, previo examen para asignar nivel; **Comprensión Auditiva en Inglés; Certificación de Conocimientos del Idioma Francés: Exámenes DELF (Diplôme d'études en Langue Française)**, en los niveles A1, A2, B1 y B2 conforme al Marco Común Europeo. Informes: Departamento de Inglés, exts. 61832 y 63449; Departamento de Lenguas Indoeuropeas y Orientales, ext. 61837. **Examen de Comprensión de Lectura en Inglés, Francés,**

**Italiano, Alemán y Japonés**, para los niveles superior y posgrado, fechas abiertas a solicitud; **Examen de Dominio de los Idiomas Inglés, Francés, Italiano y Japonés (cuatro habilidades)**, fechas abiertas a solicitud; **Taller de Comprensión de Lectura en Inglés**, presencial y en línea; **Preparación para el Examen FCE (First Certificate in English)** de la Universidad de Cambridge. **Preparación para el Examen TOEFL (Test of English as a Foreign Language)**, previo examen. Informes: Centro de Lenguas Extranjeras, Unidad Santo Tomás, en Promoción de Desarrollo Educativo, exts. 61839 y 63479; www.stomas.cenlex.ipn.mx

#### CENLEX Zacatenco

Publicación de convocatorias: lunes 24 de febrero. • **Cursos: Bimestrales de Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Ruso, Portugués y Chino Mandarín**, horarios: de 7:00 a 21:00. Modalidad regular: lunes a viernes 1 hora diaria. Modalidad intensiva: lunes a viernes 2 horas diarias. Modalidad flexible opción A: lunes y

miércoles 2 horas y viernes 1 hora; opción B: martes y jueves 2 horas y viernes 1 hora. Informes: Control Escolar. Tel. 5729 6000 ext. 54716. **Sabatinos de Inglés, Portugués, Alemán y Francés**, de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 19:00 horas. **Exámenes de colocación para Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Portugués y Ruso** consultar la página [www.saes.cenlexz.ipn.mx](http://www.saes.cenlexz.ipn.mx). • **Talleres Inglés: Conversación Intermedio y Avanzado**, entrevista para determinar el nivel, entrega de formato y asignación de lugar, de 8:00 a 14:00 y de 15:00 a 20:00 horas, en la Coordinación de Inglés. **Conversación Básico y Comprensión de Lectura**, no se requiere entrevista. **Beginner's** recomendado para quienes no tienen conocimientos previos del idioma Inglés, se brinda práctica gramatical y de vocabulario. **Preparación para el Examen FCE (First Certificate in English)** de la Universidad de Cambridge, módulo 1: de 18:00 a 20:00 horas y módulo 2: de 8:00 a 10:00 horas. Previa entrevista. Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716. **Preparación para el examen TOEFL**

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Instituto Politécnico Nacional "La Técnica al Servicio de la Patria"

Instituto Politécnico Nacional  
Centro de Biotecnología Genómica

## Convocatoria 2014

### Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica

Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT (Consolidado)

Registro y envío de documentos:  
Concluye el 23 de mayo de 2014

Fechas importantes:

- Examen de admisión y entrevistas: 29 y 30 de mayo.
- Publicación de resultados: 13 de junio.
- Inscripciones: 4 al 8 de agosto.
- Inicio de clases 11 de agosto.

Consulta los requisitos:  
[www.cbg.ipn.mx](http://www.cbg.ipn.mx)  
[docencia\\_cbg@ipn.mx](mailto:docencia_cbg@ipn.mx)

CONACYT PIFI

## Exámenes de Certificación ÖSD Österreichisches Sprachdiplom Deutsch

Niveles A1, A2, B1, B2 y C1

### Sesión abril 2014

Examen escrito: 9 de abril de 2014 a las 10.00 horas (todos los niveles)  
Examen oral: 10 de abril de 2014, horario individual conforme a la asignación de la Coordinación

### Fechas de inscripción a todos los niveles

Hasta el 21 de febrero; del 4 al 7 y del 18 al 25 de marzo de 2014

#### CUOTAS

Tipo de Examen	Comunidad IPN	Público en general
Examen GD A1, GD A2, ZD B1	\$992.18	\$1,322.39
Examen MD B2, OD C1	\$1,267.36	\$1,542.54
Examen schriftliche Prüfung GD A1, GD A2, ZD B1	\$496.35	\$660.94
Examen schriftliche Prüfung MD B2, OD C1	\$633.68	\$771.53
Examen mündliche Prüfung GD A1, GD A2, ZD B1	\$496.35	\$660.94
Examen mündliche Prüfung MD B2, OD C1	\$633.68	\$771.53

Informes e inscripciones  
CELEX- UNIDAD ZACATENCO  
COORDINACIÓN DE ALEMÁN, FRANCÉS, TEL. 5729 6000 EXT. 54712 E-MAIL: jlopez@ipn.mx  
Av. Wilfrido Massieu s/n, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Col. Lindavista,  
México, D.F., C.P. 07738  
Consulta la página: www.cellexz.ipn.mx



(Test of English as a Foreign Language–PaperTest). Previa entrevista. **Inglés para Ingenieros.** Diseñado para aquellos alumnos interesados en aprender el idioma en el contexto de su futura identidad profesional. Entrevista previa. Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716. **Conversación de Francés,** niveles intermedio y avanzado, interesados acudir a ventanillas de Control Escolar de 9:00 a 18:00 horas. Informes: Coordinación de Alemán, exts. 54712, 54715 y 54725. Informes: Coordinación de Francés, exts. 54726 y 54725; cellex@ipn.mx; www.cenlexz.ipn.mx

#### CELEX ESIME Azcapotzalco

• **Cursos Bimestrales de Inglés, Francés y Alemán:** Semanal una hora diaria; Intensivo dos horas diarias; Sabatino de 8:30 a 14:00 horas, con receso. Niveles: 5 Básicos, 5 Intermedios y 5 Avanzados. Revisa horarios disponibles en el SAES. Informes: Centro de Lenguas Azcapotzalco. Tel. 5729 6000 exts. 64305 y 64309; cellex\_esimeazc@ipn.mx; www.cellex.esimeazc.ipn.mx

#### CELEX ENMH

• **Cursos sabatinos de Inglés y Francés,** de 8:00 a 13:00 horas. Costo: comunidad IPN \$466.00, público en general: \$1,026.13. Informes: Coordinación de los Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. Tel. 5729 6000 ext. 55516; www.enmh.ipn.mx

#### CELEX "Luis Enrique Erro"

• **Cursos de Inglés, Francés e Italiano,** semanal: matutino, vespertino y nocturno, y sabatino. Informes: Centro de Lenguas Extranjeras "Luis Enrique Erro". Tels. 5729 6000 y 5729 6300

exts. 66545 y 66537; cellex.lees@yahoo.com; www.cecyt14.ipn.mx

#### CELEX UPIBI

• **Cursos de Inglés y Francés,** semanal y sabatino, 100% comunicativo. Informes: Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología. Tel. 5729 6000 exts. 56322, 56347 y 56353; cellexupi@ipn.mx; www.cellex.upibi.ipn.mx

#### LIBRERÍAS

• El Instituto Politécnico Nacional pone a tu servicio sus librerías en el Distrito Federal: **Alende,** lunes a viernes, de 9:00 a 18:00 horas, Belisario Domínguez 22, Centro Histórico, informes: Tel. 5526 2553; **Tresguerras,** lunes a domingo, de 9:00 a 18:00 horas, Tresguerras 27, Esq. Tolsá, Centro Histórico, informes: Tel. 5729 6000 ext. 65157; **Zacatenco,** lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 horas, Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja", Av. Instituto Politécnico Nacional Esq. Wilfrido Massieu s/n, Col. San Pedro Zacatenco, informes: Tel. 5729 6000 ext. 54327; **Culhuacán,** lunes a viernes, de 9:00 a 20:00 horas, Av. Santa Ana Núm. 1000, Col. San Francisco Culhuacán. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 73116

#### MUSEO

• El **Museo de Geología y Paleontología** de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Ticomán, te ofrece la oportunidad de conocer gran variedad de minerales, rocas y fósiles, además cuenta con **Talleres de Creación de Minerales y de Réplicas de Fósiles.** Visitas guiadas desde niveles preescolar hasta posgrado. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56043 y 56026; frodriguez@ipn.mx; www.esiatic.ipn.mx

#### POSGRADOS

• **Doctorado en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo, Maestría en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo y Especialidades en: Valuación Inmobiliaria, y en Residencia de Obras de Restauración de Monumentos.** Para todos los programas: recepción de solicitudes y documentos: concluye 21 de marzo; entrevista con la Comisión de Admisión, del 31 de marzo al 4 de abril. Doctorado: Evaluación para colocación en Líneas de Aplicación y Generación del Conocimiento, y revisión preliminar del protocolo, del 31 de marzo al 4 de abril; evaluación de un ensayo y protocolo y, asignación de Asesor, del 7 al 11 de abril; reunión con la Comisión de Admisión, dictamen de admisión del Colegio de Profesores y publicación de resultados, en diciembre, inicio, enero de 2015. Maestría y especialidades: Primer curso propedéutico, vespertino, del 7 de abril al 2 de mayo; segundo curso propedéutico, matutino, del 6 al 30 de mayo; reunión de la Comisión de Admisión, 16 de junio; examen de admisión, 9 de junio; dictamen de admisión del Colegio de Profesores, 18 de junio; inicio 11 de agosto. Horario de inscripción para el proceso de admisión y para inscripción a los programas, de 16:00 a 20:00 horas en Control Escolar. Informes: Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco. Tel. 5729 6000 exts. 68022 y 68023; www.sepi.esiatec.ipn.mx; www.doctorado.esiatec.ipn.mx,

• **Inicio 11 de agosto: Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico,** recepción de documentos: concluye 21 de abril, de 9:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas; reuniones informativas: 20 de febrero y 10 de abril, 9:00 y 17:00 horas; examen de selección 25 de abril, 10:00 horas; curso propedéutico, del 6 de mayo al 27 de junio; preinscripción del 7 al 9 de julio. Tel. 5729 6000 ext. 63126; ciecas\_mpygct@ipn.mx. **Maestría en Docencia Científica y Tecnológica,** recepción de documentos: concluye 25 de abril, de 9:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas; sesión informativa permanente y en línea: concluye el 25 de abril; examen de selección 30 de abril, 10:00 horas; curso propedéutico del 19 de mayo al 13 de junio; pre-inscripción 3 y 4 de julio, ext. 63132; ciecas\_mdscy@ipn.mx. **Inicio 11 de agosto: Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia,** recepción de documentos: concluye 30 de abril, de 9:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas; reuniones informativas: 26 de febrero y 22 de abril, 9:00 horas; evaluación exploratoria 8 de mayo, 10:00 horas; curso propedéutico, del 26 de mayo al 13 de junio; entrevistas 23 y 24 de junio; inscripción 4 de agosto. Tel. 5729 6000 ext. 63126; ciecas\_mcmc@ipn.mx. **Maestría en Economía y Gestión Municipal,** recepción de documentos: concluye 22 de abril, de 9:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas; reuniones informativas: 27 de febrero, 17:00 horas y 9 de abril, 10:00 y 17:00 horas; examen de selección 25 de abril, 10:00 horas; curso propedéutico del 6 de mayo al 25 de junio; preinscripción del 7 al 9 de julio, ext. 63115, meg\_m\_ciecas@ipn.mx. Informes: Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales; www.ciecas.ipn.mx

• **Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad**, inicio agosto, fecha límite para entrega de documentación 9 de mayo. Sede: Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 527 27 y 52732; admision\_ciemad@ipn.mx y jsegram@ipn.mx; www.ciiemad.ipn.mx

• **Maestría y Doctorado en Ciencias de Bioprocesos** (Becas CONACYT), inicio enero y agosto, inscripción abierta todo el año, exámenes mensuales. Informes: Sección de Estudios de Posgrado de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología. Tel. 5729 6000 exts. 56366 y 56373; sepi.upibi@ipn.mx y mgramirez@ipn.mx; www.upibi.ipn.mx

• **Maestría en Ingeniería de Manufactura**, duración 2 años; **Maestría en Ciencias en Termodinámicas**, duración 2 años, y **Especialidad en Ingeniería Mecánica**, duración 1 año; convocatorias de ingreso febrero y agosto. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Azcapotzalco. Tel. 5729 6000 exts. 64521 y 64527

• **Maestría y Doctorado en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales**, incluidos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del CONACYT. Admisión en enero y agosto. Líneas de investigación: patrones y procesos de la biodiversidad del neotrópico, protección y producción vegetal, ingeniería y administración de recursos naturales. Convo-

catorias y registro en [www.ciiiroaxaca.ipn.mx](http://www.ciiiroaxaca.ipn.mx). Informes: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca. Tels. y fax 01 (951) 517 0610; 5729 60 00 exts. 82704 y 82791; posgrado\_oax@ipn.mx

• **Especialidad en Gestión de Instituciones Educativas**, anualmente existen dos periodos de ingreso: inscripciones en octubre para el semestre febrero-junio y en abril para el semestre agosto-diciembre. Informes: Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, Control Escolar de Posgrado. Tel. 5729 60 00 exts. 61601 y 61667; <http://sepi.escasto.ipn.mx/EGIE/escasto/sepi/egie/principal.html>

• **Doctorado y Maestría en Ciencias de la Computación y Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo**, con registro en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT, proceso de admisión al segundo semestre consultar convocatoria en: [www.cic.ipn.mx](http://www.cic.ipn.mx). Informes: [ssuarez@cic.ipn.mx](mailto:ssuarez@cic.ipn.mx), [jamadeo@cic.ipn.mx](mailto:jamadeo@cic.ipn.mx) y [joropeza@cic.ipn.mx](mailto:joropeza@cic.ipn.mx), respectivamente. Departamento de Tecnologías Educativas del Centro de Investigación en Computación. Tel. 5729 6000 exts. 56501; 56537; [dte@cic.ipn.mx](mailto:dte@cic.ipn.mx)

• **Maestría en Tecnología de Cómputo**, inicio 11 de agosto, registro de aspirantes para cursos propedéuticos, concluye 28 de febrero; entrevistas colegiadas, del 3 al 5 de marzo; resultados aspirantes aceptados a cursos propedéuticos e inscripción a cursos propedéuticos, del 10 al 14 de marzo; cursos propedéuticos, de 18 de marzo al 23 de mayo; inscripción a exámenes de admisión del 26 de mayo al 6 de junio; exámenes de admisión, 19 y 20 de junio; entrevistas colegiadas para aspirantes que no cursaron cursos propedéuticos, del 23 al 25 de junio; aplicación de examen de inglés, en abril; resultados alumnos aceptados, 27 de junio; inscripción al semestre del 4 al 8 de agosto. Informes: Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52514; [cidetec\\_suba\\_cad@ipn.mx](mailto:cidetec_suba_cad@ipn.mx); [www.cidetec.ipn.mx](http://www.cidetec.ipn.mx)

#### PREMIO

• La Universidad Nacional Autónoma de México a través de TV UNAM, el grupo financiero Interacciones y PricewaterhouseCoopers S.C., convocan a estudiantes de licenciaturas y posgrado de las escuelas de Economía, Finanzas, Administración, Negocios y afines de las instituciones de educación superior públicas y privadas de todo el país, a participar en el **Primer Premio Nacional de Investigación. Impulso al desarrollo de las finanzas estatales**, para presentar trabajos de investigación que generen nuevas propuestas para impulsar el desarrollo de las finanzas estatales, registro concluye el 31 de julio. Informes: Tel. 5622 9327; <http://premiounaminteracciones.unam.mx>

#### REVISTA ELECTRÓNICA

• **Expresión del CICS UST**, tiene como objetivo principal promover las actividades académicas, culturales, artísticas, deportivas y recreativas que realiza este Centro, así como aprovechar las ventajas que ofrece este medio electrónico al quehacer académico. Informes: [www.cics-sto.ipn.mx](http://www.cics-sto.ipn.mx)



## Instituto Politécnico Nacional

Red de Desarrollo Económico

Invitan a la presentación del libro

### DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL

#### AGENTES Y APLICACIONES

19 de Febrero de 2014, 19:00 h

Aula Magna

#### Editores del libro:

Mariana Marcelino Aranda  
Igor Rivera González  
Mario Aguilar Fernández

#### Moderadora:

Tania Delgado Zamora  
Jefa del Departamento  
de Posgrado de la ESCA Tepepan

#### Comentaristas:

Igor Rivera González  
Coordinador de la Línea de Investigación,  
Innovación y Gestión Tecnológica  
de la Red de Desarrollo Económico.

Héctor Manuel Leal Pérez  
Jefe de la SEPI Tepepan

Dania Ramírez Herrera  
Coordinadora de la Maestría en Estudios  
Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas  
Empresas de la UPHICSA.

ESCA Tepepan  
Edificio C, 2do. Piso  
Anillo Periférico (Blvd Adolfo Ruiz Cortines) Núm. 4863  
Colonia Arrenal Tepepan, Tlalpán  
C.P. 16020, Ciudad de México, Distrito Federal



## SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

### Zacatenco

• Diseñada como un espacio propicio para el acceso y la gestión de la información y el conocimiento, la **Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología “Víctor Bravo Ahuja”** ofrece una gran variedad de recursos bibliográficos en formato digital que puedes consultar a través de la página [www.dirbibliotecas.ipn.mx](http://www.dirbibliotecas.ipn.mx) en la sección “Bases de Datos”, que contiene información en todas las áreas del conocimiento, las más recientes suscripciones se describen a continuación: **Vlex**, suministro de base de datos jurídica con contenidos de más de 1,120 editoriales y de 131 países en fuentes oficiales a texto completo; **CENGAGE Learning**, paquete integrado por cuatro bases de datos que atienden diferentes áreas académicas en los niveles medio superior, superior y posgrado del Instituto, y **OECD iLibrary**, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos desde 2008 difunde sus publicaciones y estadísticas a través del World Wide Web utilizando la interfase, con esta misma, el Instituto Politécnico Nacional tiene acceso ilimitado a la base de datos de la OCDE dentro de la red institucional, cubriendo una amplia variedad de temas, entre los cuales se encuentran economía, finanzas, administración, comercio, relaciones exteriores, energía, medio ambiente, transporte, salud, educación y otros.

¡Ven y conócenos! Lunes a viernes, 8:30 a 20:30 horas; sábados, domingos y días festivos, 9:00 a 16:30 horas. Av. Instituto Politécnico Nacional s/n, Esq. Wilfrido Massieu, Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Col. San Pedro Zacatenco, México, D.F., C.P. 07738. Tel. 5729 6000 exts. 54306 y 54384; [www.dirbibliotecas.ipn.mx](http://www.dirbibliotecas.ipn.mx) y [www.bibliotecanacional.ipn.mx](http://www.bibliotecanacional.ipn.mx)

• La **Sala de Lectura “Miguel de Cervantes Saavedra”** ofrece su acervo de corte literario y/o préstamo a domicilio en el **Libropuerto** del Vestíbulo “B” del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”. Lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53628

• La **Biblioteca Especializada de la CGFIE** ofrece un amplio y actualizado acervo de innovación, investigación y formación educativa, que se integra con libros impresos, electrónicos, películas y revistas; cuenta con búsqueda especializada de temas educativos en línea, lunes a viernes de 8:00 a 15:00 horas. Informes: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa. Tel. 5729 6000 ext. 57126; [biblioteca.cgfie@ipn.mx](mailto:biblioteca.cgfie@ipn.mx)

### VIDEOCONFERENCIAS

• La Dirección de Educación Superior, a través de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, te invita los **Seminarios: Repensar la Bioquímica, Cuarto Ciclo**, con las videoconferencias: **Secuen-**

**cias Didácticas y Proyectos Formativos: Competencias Docentes en Profesores de Bioquímica. Matemáticas y Cultura Financiera**, miércoles 26 de febrero; **Secuencias de Enseñanza Aprendizaje para la Enseñanza de la Química Base de la Bioquímica**, miércoles 26 de marzo; y **Repensar la Física, Primer Ciclo**, con las videoconferencias: **Búsqueda de Cámaras Ocultas en la Pirámide del Sol Utilizando Rayos Cósmicos**, martes 25 de febrero; **Uso de la Radiación Ambiental en la Búsqueda de Recursos Valiosos**, martes 25 de marzo; participación presencial en sedes de 12:00 a 15:00 horas, transmisión en tiempo real de 13:00 a 14:30 horas. Ciudad de México. Transmisión vía internet: <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram>, Dirección de Cómputo y Comunicaciones. Ligas: <http://www.rieeeme.mx> y <http://seminariorepen.sarlabioquimica.wordpress.com>. Informes: Tel. 01 (55) 5729 6300 ext. 62514; [vhluna@ipn.mx](mailto:vhluna@ipn.mx) y [srbq@ipn.mx](mailto:srbq@ipn.mx)

• **Calentamiento Global y Clima Oceánico**, Dr. Daniel Lluch Belda, 20 de febrero (repetición), 12:00 horas, se transmitirá por <http://virtual.ipn.mx>. Informes: Tel. 01 (55) 5729 6000 ext. 51457; [f: cps.ipn](mailto:f:cps.ipn); [t: t:cps\\_ipn](mailto:t:cps_ipn); [www.sustentabilidad.ipn.mx](http://www.sustentabilidad.ipn.mx)

**\*Programación sujeta a cambios**



Instituto Politécnico Nacional  
“La Técnica al Servicio de la Patria”



## EXÁMENES DELF (Diplôme d'études en langue française) SESIÓN MARZO 2014

NIVEL	FECHA DE APLICACIÓN	HORARIO DE APLICACIÓN	CUOTA
DELFA1	24 de marzo	10:00 - 11:20	\$ 660
DELFA2	25 de marzo	10:00 - 11:40	\$ 720
DELF B1	26 de marzo	10:00 - 11:45	\$ 790
DELF B2	27 de marzo	10:00 - 12:30	\$1,330

### PERIODO DE INSCRIPCIÓN: *Concluye el 28 de febrero*

Informes e inscripciones:

**CENLEX, Unidad Zacatenco**

**Coordinación de Francés (3er piso)**

**Tel. 5729 6000 Ext. 54726**

**Av. Wilfrido Massieu s/n, Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Col. Lindavista,  
México, D.F., C.P. 07738**

**Consulta la página: [www.cenlexz.ipn.mx](http://www.cenlexz.ipn.mx)**



# Agenda Cultural

A partir del 19 de febrero\*

## BAILE DE SALÓN

• Si eres alumno del IPN te invitamos a participar en el **Taller de Baile de Salón**, martes y jueves, de 17:00 a 19:00 horas, Salón de los Espejos del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet". Informes: Coordinación de Danza. Tel. 5729 6000 ext. 53622, lunes a viernes, de 10:00 a 14:00 horas

## CINE (Entrada libre)

### EN LAS UNIDADES ACADÉMICAS

• CECyT 1: **La cuarta guerra mundial**, miércoles 19, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 2: **Días contados**, viernes 21, 13:00 horas; CECyT 3: **Patty**

**Hearst**, viernes 21; CECyT 4: **Hotel Rwanda**, miércoles 19, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 5: **Batalla en Seattle**, viernes 21, 12:00 y 18:00 horas; CECyT 6: **Verónica Guerin**, miércoles 19, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 7: **Colosio, el asesinato**, viernes 21, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 9: **Patty Hearst**, viernes 21, 12:00 y 14:00 horas; CECyT 10: **Buenos días noche**, miércoles 19, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 11: **Cuatro días de septiembre**, miércoles 19, 11:00 y 17:00 horas; CECyT 12: **La cuarta guerra mundial**, viernes 21, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 13: **Días contados**, jueves 20, 13:00 horas; CECyT 14:

**Hotel Rwanda**, viernes 21, 13:00 y 15:00 horas; CECyT 15: **Batalla en Seattle**, viernes 21, 18:00 y 20:00 horas; CET 1: **Verónica Guerin**, miércoles 19, 11:00 y 18:00 horas; ESCOM: **Batalla en Seattle**, jueves 20, 13:30 horas; ESFM: **Miss bala**, martes 25, 12:30 horas; ESIA Tecama-chalco: **El círculo perfecto**, miércoles 19, 11:30 y 17:30 horas; ESIA Ticomán: **Un día de septiembre**, miércoles 12, 11:00 horas; ESIME Azcapotzalco: **El creyente**, viernes 21, 12:00 horas; ESIME Ticomán: **Masacre en Omagh**, miércoles 19, 11:30 y 17:00 horas; ESIME Zacatenco: **Un día en septiembre**, jueves 20, 13:00 horas; ESIQIE: **Miss bala**, lunes 24, 17:00 horas; ESIT: **El color de la libertad**, lunes 24, 13:00 horas; UPIBI: **Un día en septiembre**, viernes 21, 11:30 horas; CICS Milpa Alta: **Todo corazón**, miércoles 19, 12:00 horas; ENCB: **Masacre en Omagh**, miércoles 19, 14:00 horas; ESCA Santo Tomás: **El color de la libertad**, lunes 24, 12:00 y 17:00 horas; ESE: **Miss bala**, jueves 20, 11:00 y 18:00 horas; UPIITA: **El creyente**, jueves 20, 13:00 horas; UPIICSA: **Batalla en Seattle**, viernes 21, 13:00 horas; CIEMAD: **Adiós a Lenin!**, viernes 21, 13:00 horas; CEPROBI: **El círculo perfecto**, miércoles 19. Informes: Tel.

5729 6000 exts. 53612 y 53657; www.policine.net

## CINE EN EL CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET" (Entrada libre)

• Salón Indien: 12:00 y 17:00 horas: **La noche de los generales**, miércoles 19; **Mi año favorito**, jueves 20; **Así se quiere en Jalisco!**, viernes 21; **La clase gobernante**, lunes 24, **El lobo estepario**, martes 25; **El último emperador**, miércoles 26  
• Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres": **La guerra de Murphy**, viernes 21, 19:00 horas; **El regreso**, sábado 22, 18:00 horas; **La vida de Emilio Zola**, domingo 23, 12:00 horas; **Ladrones de la fama**, martes 25, 12:00 y 19:00 horas. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53612; www.policine.net

## CORO ALPHA NOVA

• **Ensayos**: lunes, martes, jueves y viernes de 14:00 a 18:30 horas, en el Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres"; miércoles de 14:00 a 18:30 horas, y lunes y viernes de 19:00 a 20:30 horas, en el Salón de Ensayos del Coro Alpha Nova. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53659; www.alphanova.ipn.mx

## FOTOGRAFÍA Y ANIMACIÓN DIGITAL

• ¿Quieres mejorar la composición

**a la cachi cachi porra**

**SÁBADOS 12:30 HRS.**

canal once

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.ipn.mx

Facebook: /canalonce tv

Twitter: @canalonce tv

YouTube: canal once

Instagram: /canalonce ipn

de tus fotografías? Asiste al **Club de Fotografía y Animación Digital UPIITA**, lunes y viernes de 13:00 a 16:00 horas, y jueves de 13:00 a 14:30 horas, salón 426. Información, sugerencias y aportaciones: fotoanimacion\_upiita@hotmail.com; f: Club de Fotografía y Animación Digital UPIITA; www.flickr.com/grups/fotoanimacion\_upiita

### MUSEO

• **Museo Tezozómoc.** Encontrarás temas relacionados con la obtención, generación, transformación y uso de la física y la energía; así como de matemáticas, óptica y otras áreas del conocimiento, por medio de experimentos interactivos y videos alusivos. Lunes a viernes, 9:00 a 18:00 horas; sábados, domingos y días festivos, 10:00 a 17:00 horas. Costo público en general: \$18.00; alumnos y profesores IPN: \$9.00. Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología, Unidad Tezozómoc, Av. Zempoaltecas Esq. Manuel Salazar, Col. Ex Hacienda El Rosario, Deleg. Azcapotzalco. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 64801

### PLANETARIO

#### "LUIS ENRIQUE ERRO"

• **Últimas Noticias del Sistema Solar**, martes, miércoles y viernes, 17:00 horas • **El Futuro es Salvaje**, miércoles, 12:00 horas; jueves, 15:00 horas; viernes, 11:00 horas, y sábados, 14:00 horas • **Los Secretos del Sol**, martes, 11:00 horas; jueves, 12:00 horas; viernes, 10:00 horas, y domingos, 13:00 horas • **El Universo Maya**, martes, 13:00 horas; miércoles, 16:00 horas; jueves, 11:00 horas; viernes, 14:00 horas; sábados, 15:00 horas, y domingos, 14:00 horas • **200 Años de Historia de México Visto desde las Estrellas**, sábados y domingos, 10:00 horas • **Hoyos Negros: Al Otro Lado del Infinito**, martes, 15:00 horas; miércoles, 11:00 horas; jueves, 14:00 horas; sábados, 13:00 horas, y domingos, 15:00 horas • **Dos Pedacitos de Vidrio: El Telescopio Maravilloso**, martes, 16:00 horas; jueves, 10:00 horas; viernes, 15:00 horas, y domingos, 12:00 horas • **Las Estrellas de los Faraones**, martes, 12:00 horas; miércoles, 15:00 horas; viernes, 16:00 horas, y sábados, 11:00 horas • **IBEX: En Busca de los Confines del Sistema Solar**, miércoles, 14:00 ho-

ras; jueves, 13:00 horas; sábados, 12:00 horas, y domingos, 11:00 horas • **En Busca de Nuestros Orígenes Cósmicos**, martes, 14:00 horas; miércoles, 10:00 horas; jueves, 17:00 horas; viernes, 13:00 horas; sábados, 16:00 horas, y domingos, 17:00 horas • **Colores Cósmicos**: martes, 10:00 horas; miércoles, 13:00 horas; jueves, 16:00 horas; viernes, 12:00 horas; sábados, 17:00 horas, y domingos, 16:00 horas. Público en general: \$30.00; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$25.50. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

### SALA INTERACTIVA DE ASTRONOMÍA

• Cuenta con módulos en donde con modelos a escala se explican los pasos que dio el hombre para llegar a la Luna; cómo se creó la Estación Espacial Internacional; la importancia que tuvieron en los vuelos espaciales los transbordadores como el Endeavour, y la propuesta de vehículo que en el futuro, cuando el hombre vuelva a viajar a la Luna, podrá transportar a los astronautas como si estuvieran en la Tierra. Público en general: \$18.00; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e

INAPAM: \$9.00. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

### TALLERES INFANTILES

• Actividades en la Explanada principal del Planetario: martes a domingo, 10:00 a 17:00 horas. **Sol**, \$12.00; **Origami estelar**, \$18.00; **Tiriteras de papel kraft**, \$6.00, y **Transbordador espacial**, \$18.00. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html



\*Programación sujeta a cambios



DE REGRESO A CLASES CON

# Los Grandes Maestros

ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN

Primera temporada 2014

Ludwig van Beethoven	Johannes Brahms	César Franck	Felix Mendelssohn
Wolfgang Amadeus Mozart	Maurice Ravel	Richard Strauss	Giuseppe Verdi

**FEBRERO 20 Y 22**  
**MARZO 6, 8, 20 Y 22**  
**ABRIL 3, 5 Y 30**

AUDITORIO ING. ALEJO PERALTA DEL CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET  
 MIÉRCOLES - 17:00 h\* / JUEVES - 19:00 h / SÁBADOS - 13:00 h  
 Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con Av. IPN, col. Zacatenco  
 SALA NEZAHUALCÓYOTL - 19:00 h

\$50.00 público en general / \$25.00 estudiantes, maestros e INAPAM  
 Venta de boletos en taquilla (lunes a viernes de 9:00 a 14:00 h y de 15:00 a 19:00 h)  
 Reservas al teléfono: 57 29 60 00, ext. 53611 (de 8:00 a 14:00 h y de 16:00 a 20:00 h)  
 \* Programación sujeta a cambios sin previo aviso

www.cultura.ipn.mx  
 f/Cultura\_IPN @Cultura\_IPN  
 Transmisión en vivo: SÁBADOS - 13:00 h

# DECRETO DE CREACIÓN DE LA ESIME TICOMÁN EN LA *GACETA POLITÉCNICA*

Con motivo del vigésimo quinto aniversario de creación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán, se presenta el número 290 de febrero de 1989 de la *Gaceta Politécnica*, órgano oficial de información del Instituto Politécnico Nacional, donde se publicó el Acuerdo que da cuenta de su fundación.

El "Acuerdo por el que se establece la Unidad Ticomán, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica" se aprobó en la gestión del entonces Director General del Instituto Politécnico Nacional, Óscar Joffre Velázquez, el 22 de febrero de 1989.

Dentro de los Considerando el Acuerdo indica: "Que el H. Consejo Técnico Consultivo Escolar de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica solicitó a las autoridades académicas del Instituto el establecimiento de la Unidad Adjunta Ticomán de dicha Escuela Superior, como una unidad administrativa independiente."

Asimismo, señala que el H. Consejo General Consultivo del IPN aprobó la creación de la Unidad Adjunta Ticomán en su sesión ordinaria celebrada el 20 de febrero de 1989.

Es importante señalar que actualmente existen cuatro unidades de la ESIME y que en cada una de ellas se imparte una carrera específica: Unidad Ticomán, carrera de Ingeniería en Aeronáutica; Unidad Azcapotzalco, carrera de Ingeniería Mecánica; Unidad Culhuacán, las carreras de Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica y, Unidad Zacatenco las carreras de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

trica e Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

El Archivo Histórico del Instituto Politécnico Nacional resguarda este impor-

tante tesoro para la memoria de toda la comunidad y podrás consultarlo. Informes: Presidencia del Decanato, Tel. 5729 6300 extensiones 63054 y 63071; correo electrónico: [archivohistorico@ipn.mx](mailto:archivohistorico@ipn.mx)

## convenios y acuerdos

### ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECE LA UNIDAD TICOMÁN, DE LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

OSCAR JOFFRE VELAZQUEZ, Director General del Instituto Politécnico Nacional, en ejercicio de las facultades que me confieren las fracciones III y IV del artículo 14 de la Ley Orgánica del Instituto, y con fundamento en los artículos 4, fracciones I y III de la propia ley, 141, fracción IV y 142 del Reglamento Interno del Instituto, y

#### CONSIDERANDO

Que el H. Consejo Técnico Consultivo Escolar de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, solicitó a las autoridades académicas del Instituto el establecimiento de la Unidad Adjunta Ticomán de dicha Escuela Superior, como una Unidad Administrativa independiente.

Que la Secretaría Académica emitió dictamen favorable a la petición señalada, por la procedencia de los supuestos académicos, administrativos, materiales y financieros que han operado en el desarrollo de la Unidad Adjunta Ticomán de la ESIME.

Que dentro del plan de trabajo de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica se señala como objetivo fundamental la reestructuración orgánica y funcional de dicha escuela en el corto plazo, a fin de llevar a cabo eficaz y eficientemente, los propósitos que el país y el Instituto Politécnico Nacional demandan.

Que como antecedente del establecimiento de la Unidad Ad-

junta Ticomán, se encuentra la operación administrativamente independiente de las Unidades Adjuntas Azcapotzalco y Culhuacán de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, las que han preservado y fortalecido la unidad institucional de dicho plantel, en las instancias tanto directiva como consultiva y en los órdenes formal y académico.

Que los resultados obtenidos hasta la fecha por la Unidad Adjunta Ticomán de la ESIME, han evidenciado excelencia académica en dicha Unidad y puesto de manifiesto la conveniencia de particularizar los intereses de cada comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, a base de estructuras administrativas y materiales que respondan a la naturaleza y dimensión de cada una.

Que el H. Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional aprobó la creación de la Unidad Adjunta Ticomán de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, en su sesión ordinaria celebrada el día 20 de febrero de 1989, he tenido a bien expedir el siguiente

#### ACUERDO

ARTICULO UNICO. Se establece la Unidad Adjunta Ticomán, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

#### TRANSITORIOS

UNICO. Este acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en la *Gaceta Politécnica*, órgano oficial de información del Instituto Politécnico Nacional.

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA".

Distrito Federal, a 22 de febrero de 1989.

C. P. OSCAR JOFFRE VELAZQUEZ.

Aprobado por el H. Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional, en su sesión ordinaria celebrada el día 20 de febrero de 1989.

15

# FOMENTA ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA COMUNIDAD

Hay trabajo sobre media montaña, escalada en roca, espeleología, ciclismo de montaña y alta montaña



La presidenta de la AEMIPN, Lizeth Cabiedes, informó que el año pasado realizaron cuatro ascensos al Pico de Orizaba, Veracruz

Con el curso *Introducción a la Montaña*, dirigido a estudiantes interesados en caminatas al aire libre, turismo ecológico y montañismo iniciaron en esta casa de estudios las actividades de la Asociación de Excursionismo y Montañismo del Instituto Politécnico Nacional (AEMIPN), agrupación en la que se practica media montaña, escalada en roca, espeleología, ciclismo de montaña y alta montaña.

La coordinadora del curso, Argelia Tiburcio, comentó que a través de este primer acercamiento se capta a los alumnos para que participen en esta actividad deportiva y recreativa, al tiempo de que se les informa sobre los trabajos de la Asociación.

Mencionó que a los jóvenes se les enseñan técnicas de cómo hacer un campamento y el manejo de las cuerdas; se realizan pequeñas escaladas y rapel en zonas cercanas y visitas a cuevas y montañas, además de alertarlos en los riesgos y cuidados al practicar estas acciones.

A su vez, el instructor de espeleología, Israel Huerta Ibarra, invitó a los educandos de nivel medio superior a que ingresen a la AEMIPN porque “no sólo conocen otros lugares o sus alcances al escalar o descender a una montaña o cueva, sino incluso, si van a estudiar Geología, Topografía o Biología, realizan sus proyectos de manera directa en estos parajes naturales”.

México es una potencia mundial de la espeleología por la gran cantidad de cuevas que posee, muchas aún desconocidas, por lo que, “con sus exploraciones ayudarían a un mejor conocimiento del territorio nacional. Es posible descubrir ríos o cuerpos de agua subterráneos e incluso minerales”, afirmó.

Finalmente, el instructor de alta montaña, Gonzalo Cerecedo Pérez, indicó que en febrero y marzo impartirá el curso básico de alta montaña, que comprenderá de clases teóricas y salidas prácticas a La Malinche, Nevado de Toluca, Iztaccíhuatl y Pico de Orizaba, donde los alumnos realizarán escalada en hielo, caminatas en glaciar y en terrenos mixtos.