



Instituto Politécnico Nacional

Jaceta

Politécnica

POLITÉCNICOS CONSTRUIRÁN NANOSATÉLITE EN LA NASA

Estudian en la ENCB especie que amenaza a industria pesquera

La medusa australiana *Phyllorhiza punctata* es objeto de estudio de investigadores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), toda vez que la presencia de esta especie en la zona sur del Golfo de México podría representar una seria amenaza para la industria camaronera y pesquera. (Pág. 7)



Software para apoyar enseñanza de las matemáticas de primaria

Con el propósito de apoyar la enseñanza del concepto de proporciones matemáticas en niños de educación primaria, dos egresados de la Escuela Superior de Cómputo (Escóm) generaron el sistema informático denominado HEEPRO, diseñado con base en el programa oficial de educación básica. (Pág. 6)



Asesorados por expertos, los jóvenes laborarán en el diseño estructural e integración de sistemas

La NASA (National Aeronautics and Space Administration) viajó un grupo de estudiantes y egresados de Ingeniería Aeronáutica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME),

Unidad Ticomán, para colaborar junto con educandos de otras universidades en la construcción de un nanosatélite, que probablemente se pondrá en órbita en diciembre de este año. (Pág. 3)



Triunfa escudería de la UPIITA en competencia nacional. Con el primer lugar global de la competencia nacional BAJA SAE Bajío 2013, efectuada en León, Guanajuato, se alzaron los integrantes de la escudería BAJA SAE UPIITA-IPN, perteneciente a la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA). Mercurio fue el auto que les dio la victoria. (Pág. 4)

ISSN 0061-3848

AÑO XLIX VOL. 15

19 DE MARZO DE 2013

NÚMERO 995

**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

Cuauhtémoc 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**

Araceli López García
Editora de la Gaceta Politécnica Semanal

Alberto Herrera Santos
Jefe de la División de Difusión

Clemente Castro
Atención a Medios Externos

Leticia Ortiz
Jefa del Departamento de Gaceta Politécnica

Adda Avendaño, Zenaida Alzaga, Gabriela Díaz, Enrique Díaz,
Angela 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

Javier González
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 50039
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

En el *Coloquio del Seminario Itinerante de Investigación Educativa*

EXPONEN ACCIONES QUE MOTIVAN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Orientar y crear estrategias de forma permanente, el objetivo

El pasado 22 de febrero, se llevó a cabo el *Coloquio del Seminario Itinerante de Investigación Educativa* en instalaciones de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE), con el apoyo de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE).

En este marco, representantes de la Secretaría de Investigación y Posgrado de la CGFIE y jefes de departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico y de Innovación Educativa de las diferentes unidades académicas se dieron cita para presentar sus programas de fomento a la investigación en este campo.

Durante la reunión, la Subdirección de Investigación Educativa dio a conocer los avances del Programa de Fomento a la Investigación Educativa, con el objetivo de crear las condiciones necesarias para impulsar la realización de proyectos de investigación e innovación cuyos resultados impacten en beneficio de las prácticas académicas.

Posteriormente, se divulgaron en mesas de trabajo los 12 programas de fomento a la investigación educativa por parte de las unidades académicas de los niveles medio superior y superior.

En la presentación final, Lourdes Esther Jiménez Salazar e Isabel Vela Espinosa, representantes de la CGFIE, expusieron los puntos de convergencia de los programas y la plataforma tecnológica SharePoint, que albergará los trabajos en red de las unidades académicas.



Los asistentes conocieron los avances del Programa de Fomento a la Investigación

Son dos estudiantes y tres egresados de la ESIME Ticomán

A LA NASA, ACUDEN POLITÉCNICOS PARA CONSTRUIR UN NANOSATÉLITE

Trabajarán en el diseño estructural e integración de sistemas de un *CubeSat*, asesorados por expertos



Colaboran con alumnos de otras universidades para concretar el artefacto de 10 centímetros

Un grupo de estudiantes y egresados de Ingeniería Aeronáutica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán, colaborarán con la NASA (National Aeronautics and Space Administration) en el desarrollo de un nanosatélite que se pondrá en órbita posiblemente en diciembre próximo.

Forma parte de un convenio de colaboración entre la NASA y la Agencia Espacial Mexicana (AEM), cuyo objetivo principal es crear misiones espaciales de bajo costo en las que puedan participar educandos de México y Estados Unidos.

Los alumnos Edmundo Gómez Moreno y Roberto Iván Villalobos Martínez, así como los egresados Carlos García Mackan, Jonathan Rodríguez Castillo y Asahel Hernández Cano laborarán en la parte del diseño estructural e integra-

ción de sistemas del nanosatélite desde el 12 de marzo al 2 de septiembre del presente año.

Este tipo de proyectos son conocidos como *CubeSat* porque tanto el equipo como los sistemas que lo componen deben estar integrados en un cubo; en este caso es clasificado como nanosatélite ya que su dimensión es de tan sólo 10 centímetros.

El trabajo está dividido en diferentes etapas; la primera se llevará a cabo en la Universidad Estatal de San José, California, donde por espacio de un mes especialistas de la NASA capacitarán a los jóvenes en diversos aspectos relacionados con la planificación de una misión espacial y el diseño de sistemas.

Durante los siguientes seis meses, los estudiantes trabajarán en el diseño, cons-

trucción, integración y pruebas de los sistemas en el AMES Research Center, de la NASA, asesorados por expertos. Posteriormente, se efectuarán las etapas de lanzamiento (en la que no tendrán ninguna participación), puesta en órbita y monitoreo.

Sobre esta oportunidad, Edmundo Gómez dijo sentirse afortunado. “El IPN tiene muy buenos estándares de calidad académica y participar en este tipo de proyectos podría hacer que las grandes agencias espaciales voltearan a ver el talento de los estudiantes politécnicos”, expresó.

Carlos García indicó que es un logro que lo llena de orgullo y que le dejará la experiencia de un esfuerzo colectivo. Apuntó que trabajar en equipo será la principal característica del proyecto, todo con el objetivo de poner en marcha planes en los que se puede generar talento en el sector aeroespacial.

A su vez, Jonathan Rodríguez destacó que es una gran oportunidad para desarrollar sus habilidades e involucrarse de lleno en las áreas de diseño, construcción y lanzamiento de un cohete.

Daniel Lara Favela, profesor de este grupo de jóvenes y Jefe de Formación Profesional Genérica de la ESIME Ticomán, resaltó que el impacto esperado es estrechar los lazos con instituciones reconocidas en el ámbito aeroespacial mundial y proyectar la imagen de México en un momento coyuntural respecto a las actividades aeroespaciales en el mundo.

ESCUDERÍA UPIITA, PRIMER LUGAR EN COMPETENCIA NACIONAL *BAJA SAE BAJÍO*

Esta es la primera ocasión que *Mercurio* se mantuvo estable en las puntuaciones de todas las pruebas

Con *Mercurio*, la escudería *BAJA SAE UPIITA-IPN*, perteneciente a la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), obtuvo el primer lugar global de la competencia nacional *BAJA SAE Bajío 2013*, efectuada en León, Guanajuato, del 22 al 24 de febrero.

El siguiente reto para los estudiantes de séptimo y décimo semestres de Ingeniería en Mecatrónica será enfrentar a más de 100 autos de universidades de Brasil, Colombia, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, India y Venezuela en la competencia internacional *BAJA SAE Rochester*, a realizarse en Nueva York del 6 al 9 de junio, con una versión optimizada del auto *Odín*.

La competencia nacional, organizada por la Universidad La Salle Bajío, se dividió en tres fases. En la primera se verificó que los autos cumplieran con los lineamientos establecidos por la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE por sus siglas en inglés), y tanto *Mercurio* como *Odín*, de un total de 24 vehículos de 15 universidades, obtuvieron primer y segundo lugares, respectivamente, por los mejores diseños. Además, *Mercurio* se adjudicó otro segundo lugar por estudios de mercadotecnia.

En la segunda fase, las escuderías demostraron las virtudes de cada automóvil en pruebas de aceleración, tracción, maniobrabilidad y resistencia, en las que *Mercurio* cerró su ciclo de competencias al lograr primer lugar en aceleración con

un tiempo de 6.28 segundos, y el segundo sitio en suspensión y tracción tras recorrer una pista de rocas, lodo, pendientes y bajadas.

Para la tercera prueba se evidenció el desempeño total de los autos politécnicos en una carrera denominada *Endurance*, en la que los estudiantes y pilotos Bulmaro Vázquez Maldonado, Erick Ahedo Solchaga y Erik Rangel Salazar realizaron un recorrido de cuatro horas y sortearon obstáculos característicos de un camino todo terreno con pendientes, lodo, troncos y vueltas cerradas; *Mercurio* obtuvo segundo puesto.

Los educandos refirieron que en la competencia se realizó una sumatoria general con los lugares obtenidos de las pruebas, tanto estáticas como dinámicas. Dijeron que *Mercurio* logró, por primera vez

en la historia del capítulo SAE UPIITA, primer lugar general al mantenerse estable en las puntuaciones de todas las pruebas.

Además de los pilotos que participaron en la carrera *Endurance*, la escudería SAE UPIITA-IPN se conforma por los estudiantes José David Orozco Alonso, Misael González Santamaría, Gustavo Tovar Hernández, Rubén Xolalpa López, Juan Carlos Bautista Martínez, Carlos Ramírez Venegas, Juan Carlos López Cruz, Orión Gutiérrez Hinojosa, Juan Carlos Vásquez San Román, Roberto Manuel González Guerra y Luis Orozco Alonso.

Cabe destacar que los jóvenes son asesorados por los profesores Miguel Ángel Rodríguez Fuentes y Alfonso Campos Vázquez, además de Wendolyne Stephany Ramírez Olvera.



El siguiente reto de los estudiantes será la competencia internacional *BAJA SAE Rochester*, a realizarse en Nueva York del 6 al 9 de junio, con una versión optimizada del auto *Odín*

PREMIO A LA MEJOR EVALUACIÓN 2012 PARA REYNALDO ROCHA CHÁVEZ

Reynaldo Rocha Chávez, científico del Departamento de Redes y Proyectos de Investigación Educativa de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE), recibió el Premio a la Mejor Evaluación 2012 que otorga la revista electrónica internacional *Formación Universitaria*.

La publicación, editada de forma bimestral por el Centro de Información Tecnológica de La Serena, Chile, recibe cada año trabajos de distintos países con temas acerca de la enseñanza universitaria, programas de cursos y laboratorios, perfeccionamiento docente, gestión de la investigación, evaluación y jerarquización, acreditación y gestión universitaria, extensión y relación con el medio.

Estos textos dependen de la revisión de árbitros especialistas en el tema para su evaluación bajo los criterios e ins-

trumentos diseñados para la revista. Entre los árbitros destaca Reynaldo Rocha, quien representa a México y al Instituto Politécnico Nacional.

El catedrático politécnico obtuvo el galardón anual que se otorga por la calidad de los comentarios, la profundidad del análisis, la dedicación en la corrección de los manuscritos y la pronta respuesta a las distintas solicitudes de trabajo, entre otros aspectos.

Desde 2007, Reynaldo Rocha ha obtenido una evaluación favorable de su labor docente desde la perspectiva de los alumnos y ha dictado más de 30 conferencias en eventos institucionales, nacionales e internacionales. Fue acreedor al premio que consiste en un reconocimiento público en el primer número de la revista en 2013 y en su página electrónica.



El año pasado el especialista del CGFIE fue árbitro de tres trabajos en las revistas internacionales *Formación Universitaria* y *Educación y Educadores* en dos secciones diferentes.

ENTREGAN CONSTANCIAS A EGRESADOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DEL IMSS

Un promedio de 180 médicos formados en las aulas del Instituto Politécnico Nacional recibieron sus

respectivas constancias por cursar alguna de las 72 especialidades médicas que ofrece el Instituto Mexicano del Seguro



Social (IMSS) y a las que aspiran galenos egresados de instituciones educativas públicas y privadas de México y el extranjero.

Durante la ceremonia de clausura del Ciclo Académico 2012-2013 e inauguración del 2013-2014 de los cursos de Especialización Médica, efectuada en el auditorio de la Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI, el director General del IMSS, José Antonio González Anaya, precisó que en esta ocasión egresan más de tres mil especialistas que vendrán a fortalecer la capacidad del sistema de salud para brindar servicios de calidad a más derechohabientes.

Al evento asistió el director de Educación Superior del Instituto Politécnico Nacional, Emmanuel Alejandro Merchán Cruz, con la representación de la directora General de esta casa de estudios, Yoloxóchitl Bustamante Díez.

APOYAN CON SOFTWARE EDUCATIVO LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS

Esta herramienta, denominada HEEPRO, se diseñó con base en el programa oficial de educación básica

Egresados de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) desarrollaron una herramienta informática interactiva para apoyar la enseñanza del concepto de proporciones matemáticas en niños de educación primaria.

Eduardo Gutiérrez Ortíz y Abraham Solorio Bautista, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, aseguraron que en bachillerato e incluso en educación superior existen muchas deficiencias en la resolución de problemas relacionados con proporciones, porque en su momento no se asimiló el conocimiento adecuadamente.

Refirieron que la herramienta denominada HEEPRO, diseñada con base en el programa oficial de educación básica, está enfocada en la estimulación de competencias y en las necesidades que detectaron en una primaria pública. En ese mismo centro educativo evaluaron el grado de aportación del software.

Puntualizaron que con la finalidad de que el proyecto fuera más accesible, se diseñó con ejemplos y resolución de problemas tomados de la vida cotidiana, los cuales están dirigidos a niños de cuarto, quinto y sexto grados de primaria.

Mencionaron que previamente a la utilización del sistema informático llevaron a cabo una evaluación para diagnosticar el nivel de conocimientos de los alumnos de sexto grado respecto a las proporciones, con el propósito de comparar esos resultados con una segunda evaluación que aplicaron después de utilizar HEEPRO.

Eduardo Gutiérrez y Abraham Solorio señalaron que el software está integrado por cuatro módulos: conocimientos previos del tema; introducción del tema; ejercicios y evaluación final. Aclararon que para evitar que los alumnos memoricen las respuestas, la herramienta incluye una lista de problemas aleatorios.

Expusieron que cuando el educando emite una contestación errónea a la solución de algún problema, el sistema indica

que el resultado es incorrecto y explica por qué, lo cual ayuda a la búsqueda de la respuesta correcta a través del análisis.

Consideraron que este apoyo didáctico es de uso y entendimiento fácil, capaz de proporcionar a los profesores una estrategia para que el escolar logre desarrollar diferentes competencias como observación, comunicación y resolución de problemas por medio de comparación de razones, ya que integra de manera satisfactoria principios de simplicidad, claridad y consistencia de la interacción humano-computadora.

Los jóvenes politécnicos afirmaron que mediante la evaluación final comprobaron que al utilizar la herramienta HEEPRO se logró el objetivo de entender y aplicar el concepto de proporción, debido a que los niños pudieron resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados de los problemas, así como el manejo de diferentes técnicas para resolverlos.



Los politécnicos evaluaron la aportación del sistema en una primaria

ESTUDIAN MEDUSA AUSTRALIANA QUE INVADIR EL SUR DEL GOLFO DE MÉXICO

Es objeto de análisis porque podría representar una amenaza para la industria camaronera y pesquera.

Científicos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), encabezados por José Alberto Ocaña Luna, estudian la presencia de la medusa australiana *Phyllorhiza punctata*, en la zona sur del Golfo de México, porque podría amenazar a la industria camaronera y pesquera.

José Alberto Ocaña, catedrático e investigador de la ENCB, explicó que esa especie se alimenta del zooplancton, que está compuesto por huevos y larvas de peces, crustáceos y otros invertebrados de importancia económica, lo que ocasiona daño a las tramas tróficas, por lo que de seguir invadiendo la zona sur del Golfo de México, podría repercutir seriamente en la disminución de especies altamente comerciales.

Informó que el impacto de la medusa australiana se ha extendido incluso hasta el norte del Golfo de México, “en Florida, Louisiana, Alabama y la Sonda del Río Mississippi, en Estados Unidos, se registran grandes concentraciones y se han calculado pérdidas millonarias porque la medusa llena las redes de las embarcaciones pesqueras, lo cual es un problema, aunado a que se alimentan de las larvas de muchos organismos marinos que no alcanzan a llegar a una etapa adulta”.

Mencionó que desde hace algunos años existen testimonios sobre avistamientos de la medusa australiana en aguas del Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz, pero fue hasta junio de 2006 cuan-



Juan Ocaña advirtió que no hay manera de erradicar especies marinas de este tipo

do se recolectó el primer ejemplar, con el apoyo del Acuario de Veracruz, instancia con la que mantienen estrecha colaboración.

Precisó que *Phyllorhiza punctata* tiene un ciclo alterno; “la fase pólipo microscópica tiene una duración prolongada, debido a que se reproduce de forma asexual, madura cuando baja la temperatura en los meses de invierno y se libera una larva que se llama éfira, la cual va cambiando hasta llegar a la etapa juvenil y posteriormente a la vida adulta”.

José Alberto Ocaña puntualizó que “el propósito de estudiar a la medusa australiana es porque se desconoce cuál va a ser su efecto en aguas tropicales, pues se sabe que en la región templada del Golfo de México tiene un efecto drásti-

co, por ello estudiamos su ciclo de vida, aspectos de desarrollo y reproducción”.

Expuso que después de realizar muestreos durante cinco años consecutivos han observado que la especie tiene un patrón estacional, ya que permanece en la laguna durante la primavera y el verano. Añadió que cuando empiezan las lluvias las medusas mueren, pero conforme pasan los meses de febrero a mayo hay presencia de adultos de más de 30 centímetros, que arrasan con el zooplancton.

El experto alertó que no hay manera de limpiar las zonas en donde hay medusas porque son miles de toneladas. Por ello, el estudio de la especie es lo único que se puede hacer para tratar de predecir el comportamiento de la misma.

CLAVE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA PARA IMPULSAR CAMBIOS EN EL PAÍS

Analizan el tema de equidad de género en el CIECAS y la ESIME en el Día Internacional de la Mujer



Se alertó a los jóvenes de no dejar progresar la violencia porque gradualmente va creciendo hasta convertirse en un verdadero riesgo

En el marco del Día Internacional de la Mujer, el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS) y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, realizaron ciclos de conferencias en las que especialistas analizaron la situación actual de la mujer en México y su participación en diversos escenarios.

En ambos foros se destacó que el papel de las mujeres es clave para que ocurran los cambios que urgen en nuestro país y en la necesidad de avanzar en la equidad de género para lograr una verdadera cultura democrática.

Durante la conferencia *La mujer en la vida académica y en la investigación de las universidades públicas*, efectuada en el CIECAS, el encargado de la Dirección del Centro, Zacarías Torres Hernández, subrayó la importancia de incrementar las investigaciones en torno a la equidad de género y la necesidad imperante de incluir a la mujer cada vez más en todos los ámbitos de la vida nacional.

Margarita Almada de Ascencio, investigadora de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), expresó que mientras no exista la equidad de género, la igualdad de oportunidades y el respeto que nos merecemos todos los seres humanos en todos los ámbitos y sectores sociales, las instituciones y en el seno familiar no se puede hablar de democracia.

Señaló que una verdadera sociedad del conocimiento debe ser incluyente porque “está comprobado que cuando la mujer participa de manera equitativa en la toma de decisiones y en mejores niveles profesionales y laborales, se eleva el nivel de vida para una mayor proporción de la población y los beneficios pueden llegar a los más necesitados”.

En su oportunidad, Martha Elena Márquez Villegas, investigadora del Seminario de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural de la UNAM, destacó que aunque el acceso a la educación de las féminas es cada vez mayor, “su participación con respecto a los varones aún es limitada”.

Por ello, advirtió que si aspiramos a transitar de las sociedades de la información a las sociedades del conocimiento, se tiene que empezar por constituir las culturas científicas plurales, equitativas y con respeto a la diversidad, para construir políticas sociales, industriales, de ciencia, tecnología e innovación acordes con las necesidades sociales y de la sociedad mexicana en general.

En la ESIME Azcapotzalco, la especialista del Instituto de las Mujeres (INMUJERES) del Distrito Federal, Matilde Guerrero Araiza, dijo que conocer y entender el concepto de género se convierte en una herramienta que facilita la búsqueda de la identidad individual.

La responsable de la atención a jóvenes de la Unidad del INMUJERES-DF Azcapotzalco, Mayra Ramírez Juárez, expuso los diversos tipos de violencia que existen, los cuales no necesariamente están relacionados con golpes, sino con conductas y actitudes que afectan la esfera psicoemocional de las personas.

Reconocida por su nivel académico

INGRESA MAESTRÍA DE LA ESCA AL PADRÓN NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

Se convierte en el primer programa de posgrado de la ESCA que recibe la distinción que otorga el CONACYT

Por su nivel académico, el Programa de Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, ingresó al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Al respecto, la jefa de la Sección de Posgrado e Investigación (SEPI) de la ESCA Santo Tomás, María Trinidad Cerecedo Mercado, informó que éste es el primer programa de posgrado que ingresa a ese Padrón del CONACYT.

Señaló que la SEPI cumplió 51 años de existencia, por lo que el reconocimiento del CONACYT obliga a la ESCA a continuar con sus esfuerzos para mejorar la calidad educativa y seguir cumpliendo con los requisitos académicos y administrativos que permitan su pertenencia al Padrón.

Puntualizó que es elevado el nivel académico de los maestros y alumnos que imparten y cursan la Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación porque, con base en datos estadísticos, la eficiencia terminal de la generación 2011 fue de 94 por ciento y en términos generales el promedio es de 86.25 por ciento, cifras que reflejan un buen aprovechamiento de los estudiantes.

Insistió en que gracias a este reconocimiento, la ESCA puede recibir en intercambio a especialistas de diferentes universidades del mundo, con lo que se enriquecerá la retroalimentación y el debate de experiencias en temas educativos, no sólo en el ámbito nacional, sino también en el internacional.



La Jefa de la SEPI señaló que mediante este Programa de Maestría, el IPN forma recursos humanos altamente capacitados en el área del quehacer educativo, de acuerdo con criterios y recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEP), en los que se identifican los cambios y paradigmas educativos.

Concluyó que los cambios “nos obligan a profundas transformaciones de los modelos convencionales de formación en administración, así como en gestión educativa. Nuestro Programa es de orientación profesional científico-práctico”.



Cultura y sustentabilidad...Materiales peligrosos. Como sabes, los Bifenilos Policlorados (BPC) presentes en numerosos transformadores eléctricos son sustancias inmunotóxicas que en el ser humano expuesto a dosis bajas causa daños fatales ya sea inhalado, ingerido o al contacto con la piel. El IPN, en acuerdo con representantes del Programa de

las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), promueve un muestreo con personal especializado para detectar en las unidades académicas aquellos transformadores contaminados. En caso de confirmar su presencia se debe proceder: de presentar 50 partes por millón, al retrolavado, o a su destrucción si supera las 500 partes por millón.

DESIGNACIÓN DE NUEVOS DIRECTIVOS

Con la encomienda de ofrecer su mejor esfuerzo en el desempeño de sus cargos, la directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Díez, dio posesión a Italibi Hernández Díaz como directora del Cen-

tro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 17 León, Guanajuato; a Karla Nallely Rivera Hernández como directora de la Unidad de Desarrollo Tecnológico (TECHNOPOLI), y a Primo Alberto Calva Chavarría como director de Investigación.

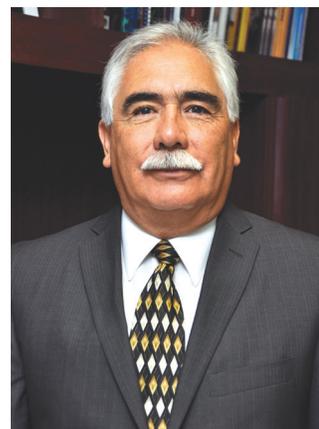
Italibi Hernández Díaz, directora del CECYT 17. Es Licenciada en Nutrición egresada del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta; realizó la Maestría en Educación en la Universidad España de México. Cuenta con los diplomados *Homologación de contenidos de página Web* y *Formación y Actualización docente para un nuevo Modelo Educativo*. Asistió a los cursos *Reunión de Gestión Institucional 2012*, *Experiencias de aprendizaje desde la planeación*, *Modelo Nacional de Formación del Licenciado en Nutrición*, *Diseño curricular con enfoque de competencias* y *Pasado, presente y futuro de planes de estudio*. Se ha desempeñado como Jefa de la División de Procesos Formativos de la Dirección de Educación Media Superior del IPN, Jefa de la Carrera de Nutrición, Jefa del Departamento de Control Escolar y Titulación, y Profesora Titular "A" del CICS Milpa Alta. En el campo de la investigación ha participado en los proyectos: *Colutorio de Matricaria Chamomilla en el tratamiento de la halitosis de origen bucofaríngeo*, *Prevalencia de diabetes por tipo, género y edad en la Delegación Izta-palapa* y *Formación de promotores para la valoración del estado nutricional en niños del Municipio de Yecapixtla, Morelos*, entre otros.



Karla Nallely Rivera Hernández, directora de TECHNOPOLI. Es Licenciada en Biología por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y cursó la Maestría en Tecnología Avanzada en el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) del Politécnico. Además, forma parte de la Red de Biotecnología de esta casa de estudios. Cuenta con una amplia experiencia en el campo de la docencia y la investigación. Sus principales líneas de trabajo son: el Control biológico, la Hidrólisis y fermentación de lignocelulosas, la Microbiología y el Análisis microbiológico de suelos y compostas. Cuenta en su haber con diversas publicaciones especializadas, entre las que destacan: *Innovación biotecnológica para la producción sustentable de energía*; *Precursorres químicos*; *Alternativas Tecnológicas para mitigar los impactos ambientales y efectos del calentamiento global*, y *Comparative hydrolysis and fermentation of sugarcane and agave bagasse*. *Bioresource Technology*.



Primo Alberto Calva Chavarría, director de Investigación. Es Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica por la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), en donde también realizó la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y el Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Ha obtenido diversos reconocimientos y cuenta en su haber con 98 publicaciones nacionales e internacionales. Fue profesor, investigador y cofundador del Programa Institucional de Doctorado en Comunicaciones y Electrónica; fundador y profesor del Programa de Maestría en Tecnología Avanzada con líneas de investigación en Ingeniería Electromagnética y Tecnologías Fotónicas y fundador y profesor del Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada con líneas de investigación en Nanomateriales, Fenómenos Cuánticos y Fenómenos de Transporte de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), del cual actualmente es Coordinador. Ha ocupado los cargos de Director del Planetario "Luis Enrique Erro" y Director de Estudios Profesionales en Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.



YAZMÍN MEDRANO, MERECEDORA DE 196 MEDALLAS EN WATERPOLO Y NATACIÓN

A los 14 años se inició en la práctica de waterpolo y más tarde en natación donde domina varios estilos

Una fría madrugada de domingo a la orilla de una alberca, Yazmín Medrano Enríquez se encontró sola, encogió los hombros y sin más se tiró para nadar de crol, mariposa, pecho y dorso. Así es como esta imparable nadadora se prepara para enfrentar diversos desafíos deportivos.

Su perseverancia en el entrenamiento la ha llevado a ganar 196 medallas en casi 50 competencias de waterpolo y natación. “Lo más difícil es exigirme sola en la alberca y cambiar los días de descanso por entrenamiento, sacrificar momentos con la familia, amigos o estar en casa y disfrutar de una película; todo por prepararme lo mejor que se pueda”.

Yazmín Medrano Enríquez, egresada de la carrera de Ciencias de la Informática de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), se inició en el equipo de waterpolo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desde los 14 años.

Con alegría recuerda que sus compañeras waterpolistas le apodaron *Brazo de oro* cuando con su equipo del IMSS anotó el gol del triunfo en la final frente al conjunto del Distrito Federal. Narró que anotó el tanto en tiempos extras y desde media alberca para obtener el campeonato en la *Olimpiada Nacional 2005*.

Tras retirarse de esa disciplina a los 28 años, en una nueva etapa deportiva, Yazmín decidió perfeccionarse en diferentes estilos de natación y ha cultivado muchos logros y victorias en diversas justas deportivas.

En octubre de 2012, en el *Campeonato Nacional Master Curso Corto*, realizado en Aguascalientes, obtuvo dos segundos lugares en 50 metros mariposa y 400 metros combinados. Ganó dos terceros sitios en 100 metros mariposa y 100 metros pecho, y en dorso se colocó en la séptima posición.

Sus logros más recientes de la deportista politécnica fueron en febrero pasado al adjudicarse ocho medallas: seis primeros lugares y dos segundos, así como el campeonato individual en su categoría y le otorgaron un reconocimiento.



Recuerda que sus compañeras waterpolistas le apodaron *Brazo de oro*

Desde 2003, Yazmín Medrano labora como profesora en el área de Sistemas Digitales en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 9 “Juan de Dios Bátiz”, en donde también ha sido jefa de la Unidad de Informática. En 2007 dio clases de natación a los alumnos del CECYT 9 en la alberca de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA).

En juegos internacionales de waterpolo se ha enfrentado con equipos de Cuba, Canadá, Guatemala, El Salvador y Puerto Rico. Tuvo la oportunidad de participar en el *Tercer Campeonato Panamericano de Natación y Aguas Abiertas Master 2009*, realizados en México, en los que alcanzó buenos resultados.

Para la profesora es importante el deporte entre los jóvenes y comunidad politécnica, en quienes existe el interés por la práctica de la natación, por lo que consideró posible la formación de un grupo de nadadores con capacidad de participación en competencias nacionales e internacionales.

Agenda

Académica

A partir del 20 de marzo*

ACCIONES DE FORMACIÓN

PERSONAL DE APOYO • TALLERES, duración 20 horas: **Autoestima**, inicio 1 de abril, de 8:00 a 10:00 y 14:00 a 16:00 horas. Sede: CECyT 3 "Estanislao Ramírez Ruiz". **Redacción Básica**, inicio 15 de abril, de 15:00 a 17:00 horas. Sede: Escuela Superior de Turismo. **Word Avanzado**, inicio 1 de abril, de 8:00 a 10:00 y 14:00 a 16:00 horas. Sede: CECyT 2 "Miguel Bernard". **Ortografía I**, inicio 15 de abril, de 8:00 a 10:00 horas. Sede: Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57150; formacionpaae@ipn.mx

PERSONAL DOCENTE • TALLERES: **Escribir para Publicar**, duración 40 horas, inicio 2 de abril, de 10:00 a 14:00 horas, modalidad escolarizada; **Integración Curricular de las TIC en la Educación Superior**, duración 40 horas, inicio 29 de abril, de 10:00 a 13:00 horas, modalidad no escolarizada. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa; **Estrategias Didácticas Activas con Medios Convencionales**, duración 25 horas, inicio 1 de abril, 2 sesiones semanales, de 10:00 a 14:00 horas, modalidad escolarizada. Sede: Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas; **Planeación Didáctica por Competencias**, duración 60 horas, inicio: 1 de abril, de 9:00 a 13:00 horas, modalidad mixta. Sede: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán; **Estrategias para Impulsar el Liderazgo Académico del Alumno**, duración 40 horas, inicio 9 de abril, de 10:00 a 14:00 horas, modalidad escolarizada. Sede: Escuela Superior de Cómputo.

CURSOS: **Para Entendernos Mejor... Argumentación**, duración 50 horas, inicio 1 de abril, modalidad no escolarizada; **Para Entendernos Mejor... Interpretación**, duración 50 horas, inicio 1 de abril, modalidad no escolarizada; **Para Entendernos Mejor... Producción**, duración 50 horas, inicio 1 de abril, modalidad mixta. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57161 y 57176; formacion_docentes_cgfi@ipn.mx

DIPLOMADOS: **Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional**, duración 200 horas, inicio 6 de mayo, registro concluye 29 de marzo, inducción a participantes del 1 al 26 de

abril. Informes: Coordinación General de Diplomados. Tel. 5729 6000 exts. 57176 y 57161; dfad@ipn.mx

PERSONAL DIRECTIVO • TALLERES: **Solución de Problemas en la Gestión Directiva**, duración 30 horas, inicio: regular 18 de abril, con 4 sesiones

semanales; intensivo 20 de abril, con 2 sesiones presenciales; modalidad mixta, horario matutino. **Habilidades de Negociación Directiva**, duración 30 horas, inicio: regular 18 de abril, con 4 sesiones semanales, intensivo 20 de abril, con 2 sesiones presenciales; modalidad mixta, horario vespertino. **Equipos Directivos de Alto Rendimiento**, duración 30 horas, inicio: regular 18 de abril, con 4 sesiones semanales, intensivo 20 de abril, con 2 sesiones presenciales; modalidad mixta, horario vespertino. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa.

CURSOS: **Principios y Aplicaciones de los Modelos del IPN desde la Dirección**, duración 30 horas, inicio 8 de abril, modalidad no escolarizada.

Ética del Funcionario Politécnico: Nuestra Responsabilidad Social, duración 25 horas, inicio 15 de abril, modalidad no escolarizada. Informes: ext. 57125; formaciondirectivos@ipn.mx

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA VIRTUAL

• **CURSOS**: **Ilustración Digital, Creación de Animaciones y Páginas Web, Creación y Edición**

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

UTILIZA LAS HOJAS DE PAPEL POR AMBOS LADOS Y DESPUÉS DEPOSITÁLAS EN LOS CONTENEDORES ESPECIALES

RECUERDA: PAPEL SIN GRASA Y SIN CONTAMINANTES ORGÁNICOS U OTROS

ESTE ESFUERZO PERMITIRÁ AYUDAR A PRODUCIR LIBROS DE TEXTO

CREANDO HÁBITOS

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL IPN

IPN COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

Consúltala en www.cics-sto.ipn.mx



de Videos, Word para la Elaboración de Tesis y Presentaciones Ejecutivas Multimedia (PPT), 30 horas c/u (10 horas nociones teóricas y 20 horas prácticas); **Mejorando tu Vida con Internet y Access para tu Negocio**, 30 horas c/u (15 horas nociones teóricas y 15 horas prácticas); **Excel Básico para tu Negocio y Excel Intermedio para tu Negocio**, 20 horas c/u (10 horas nociones teóricas y 10 horas prácticas); **De Regreso a la Escuela: Habilidades Básicas de Estudio**, 40 horas (15 horas nociones teóricas y 25 horas prácticas); **Redacción On-Line para Profesionales**, 30 horas (14 horas nociones teóricas y 16 horas prácticas); **Manual Efectivo, el Paso a Paso para su Elaboración, Liderazgo y Desarrollo Organizacional y Taller de Matemáticas para Negocios**, 40 horas c/u. **DIPLOMADOS**, 220 horas: **El Entorno y su Impacto en las Fronteras de la Salud Mental, Actualización en Urgencias Médico Quirúrgicas, Metabolismo, Obesidad y Nutrición, Diabetes e Hipertensión, Tanatología y Geriatria, Imagenología y Electrocardiografía, Actualidades en Infectología, Actualidades en Ginecobstetricia y Pediatría**. Puedes acceder a museos y bibliotecas virtuales. Informes: Centro de Educación Continua Virtual. <http://www.cecvirtual.ipn.mx/CEC/oferta.htm>

COLOQUIOS

- **2^{do} Coloquio de Ingeniería Biónica. La Biónica más allá de nuestro futuro, una realidad**, del 20 al 22 de marzo. Sede: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas. Tel. 5729 6000 exts. 56800 y 56868 www.upiita.ipn.mx
- **3^{er} Coloquio Internacional de Toxicología Clínica**, duración 40 horas, del 18 al 20 de septiembre. Sede: Auditorio "Dr. Manuel Velasco Suárez" en el Hospital Juárez de México. Informes: Escuela Superior de Medicina. Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upisog@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

CONCURSOS

- ¿Tienes ideas innovadoras, eres emprendedor competitivo y responsable, quieres contribuir al desarrollo de la nueva economía verde mexicana?, el **Cleantech Challenge México 2013** te invita a participar en la **Cuarta Edición Anual del Concurso de Empresas y Proyectos Verdes más Importantes de México**, con temas sobre tecnología limpia utilizando la definición: producto, servicio o conocimiento creado explícitamente para mitigar efectos del cambio climático, reducir contaminación, maximizar eficiencia y eliminar desperdicio. Registro de proyecto en www.cleantech.mx antes del 31 de marzo, premio de

\$250,000.00. Informes: ingrid@greenmomentum.com; f: [CleantechChallengeMexico](http://CleantechChallengeMexico.com); t: @CleantechMX

- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable te invita a participar en el **Premio al Mérito Ecológico 2013: Acciones por la sustentabilidad ambiental**, concluye: 5 de abril, categorías: investigación, individual, social, educación ambiental formal, educación ambiental no formal y comunicación ambiental; registro en <http://cecade.su.semarnat.gob.mx>; premio por categoría: diploma, preseña y \$100,000.00. Informes: Tel. 5484 3591; luisa.lopez@semarnat.gob.mx; <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/meritoecologico/Paginas/premio.aspx>

CONGRESOS

- El Instituto Politécnico Nacional y la Asociación Mexicana de Farmacología, A. C., te invitan a los congresos **XXXV Nacional de Farmacología, XIV Estudiantil de Farmacología en honor al Dr. Enrique Hong Chong, XI de Investigación Médica ESM-IPN**, y al **75 Aniversario de la Escuela Superior de Medicina**, del 15 al 18 de mayo. Sede: Escuela Superior de Medicina. **Concurso de Carteles**, inscripción concluye 25 de abril. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62749; moiar@unam.mx y plopez@ipn.mx; www.esm.ipn.mx
- **9^o Congreso Internacional Tendencias Tecnológicas en Computación 2013**, recepción de trabajos en extenso en: tendencias@ipn.mx, concluye 27 de mayo; costo por ponencia: \$1,326.00, constancia extra \$55.10. Informes: Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52513 y 52524; cidetec@ipn.mx; www.cidetec.ipn.mx

CONVOCATORIAS

- La revista Innovación Educativa invita a investigadores, docentes, estudiantes de posgrado y comunidad politécnica a colaborar con artículo



Instituto Politécnico Nacional

CENTRO DE NANOCIENCIAS Y MICRO Y NANOTECNOLOGÍAS



Curso:

"Microscopía Electrónica de Barrido II"
Dr. José Gerardo Cabañas Moreno

Martes 16 y miércoles 17 de abril
de 10:00 a 13:00 y 15:00 a 18:00 horas

Sede: Auditorio Cónico de la UPDCE
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" s/n Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero.

Favor de confirmar su registro al correo: mrojob@ipn.mx, Tel. 5729 6000 ext. 57501, de 9:00 a 16:00 horas con la Lic. Margarita Rojo.

NIVEL INTRODUCTORIO

Temario: Espectrometría de rayos X
Producción de rayos X en el microscopio electrónico de barrido
Análisis elemental cualitativo
Detectores de rayos x en el microscopio electrónico de barrido
Análisis elemental cuantitativo en el MEB
Barridos de línea y mapeos de rayos x
Preparación de muestras para análisis por ERX

CUPO LIMITADO A 45 PARTICIPANTES

los de investigación inéditos en Español o en Inglés para integrar la sección temática Aleph que se enfoca a: **Innovación curricular, egreso y desempleo profesional**, recepción de trabajos concluye 29 de marzo. Los autores pueden consultar el protocolo establecido para el envío de artículos en: www.innovacion.ipn.mx

• Con el objetivo de promover la investigación científica en nutrición en México, a la vez de identificar proyectos de nutrición y salud con un impacto relevante para los mexicanos, el Instituto de Nutrición y Salud Kellogg's® convoca a investigadores y profesionales de instituciones mexicanas públicas y privadas, a participar en la quinta edición: **Apoyo a Proyectos de Investigación en Nutrición**. Cierre de recepción de solicitudes en línea 30 de mayo, 23:59 horas; fecha límite para envío de trabajos en extenso 15 de julio, 23:59 horas. Informes: Tel. +52 55 5257 1084 exts. 6981 y 6983; bcuevas@llorenteycuena.com y kdiaz@llorenteycuena.com, respectivamente; <http://www.insk.com/nueva-convocatoria-apin-2013.html>

COOPERACIÓN ACADÉMICA

• La **Coordinación de Cooperación Académica** te invita a consultar la página www.cca.ipn.mx para que conozcas la oferta de becas en diversos países, así como congresos, conferencias y cursos en línea, entre otras oportunidades académicas. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 58 028; cca@ipn.mx

CURSOS

• **Bases Académicas en Bioética Hospitalaria y de Ética en la Investigación**, duración 40 horas, del 3 de abril al 12 de junio, de 16:30 a 20:30 horas. Sede: Hospital Juárez de México.

HACIA DÓNDE VA LA CIENCIA EN MÉXICO

UN ANÁLISIS PARA LA ACCIÓN DESDE LAS PERSPECTIVAS ACADÉMICA, SECTORIAL Y TECNOLÓGICA



Expertos de todo el país revisarán en alrededor de 60 mesas con diferentes temas las principales tendencias y avances desde tres perspectivas –académica, tecnológica y sectorial– a fin de detectar áreas de oportunidad para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en nuestro país.

HACIA DÓNDE VA LA CIENCIA EN MÉXICO es organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Academia Mexicana de Ciencias y el Consejo Consultivo de Ciencias.

Algunos títulos de las Mesas Redondas que se realizarán en MARZO

Martes 19	Matemáticas aplicadas: realidades y retos <i>Beatriz Rumbos, moderadora</i>	Sala de Maestros - Instituto Tecnológico Autónomo de México, Campus Río Hondo D.F. 16:00 hrs.
Martes 19	Salud mental y adicciones: Investigación para informar las políticas públicas <i>María Elena Medina Mora, moderadora</i>	Auditorio de El Colegio Nacional Centro Histórico, D.F. 18:00 hrs.
Martes 19 y miércoles 20	Materiales con aplicación presente y futura en la industria mexicana <i>Jesús González Hernández, moderador</i>	Centro de Investigación en Materiales Avanzados Chihuahua, Ch. 9:00 a 18:00 hrs. y 9:00 a 14:00 hrs.
Miércoles 20	Retos en agricultura para alcanzar la soberanía alimentaria <i>Mayra de la Torre, moderadora</i>	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Hermosillo, Sonora
Jueves 21	La investigación en educación superior <i>Raúl Arias Lovillo, moderador</i>	Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz 9:00 hrs.
Jueves 21	Hacia dónde van las ciencias sociales <i>Soledad Loeza, moderadora</i>	El Colegio de México, Camino al Ajusco, Pedregal, D.F. 10:00 hrs.
Jueves 21	Retos y perspectivas de la física en nuestro país <i>Manuel Torres Labansat, moderador</i>	Auditorio Alejandra Jáidar del Instituto de Física, UNAM Ciudad Universitaria, D.F. 11:00hrs.
Jueves 21	Los hidrocarburos en el futuro de México <i>Marcelo Lozada y Cassou, moderador</i>	Palacio de Minería, Centro Histórico, D.F. 9:00 a 18:30 hrs.
Viernes 22	La investigación en educación terciaria y continua. Hacia una mejor distribución social del conocimiento <i>Raúl Arias Lovillo, moderador</i>	Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz 9:00 hrs.

La entrada a todas las mesas es libre. Consulte los detalles de las ponencias en: www.haciadondevalaciencia.org

• **Iberoamericano de Bariatría Clínica y Nutrición Nivel II y IV**, duración 200 horas, del 27 de julio al 14 de diciembre, de 8:00 a 14:00 horas. Sede: Colegio Mexicano de Bariatría. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

• Del 1 al 5 de abril: **Programación con Lenguaje C**, duración 25 horas, de 15:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$425.00 y externos \$525.00. Del 1 al 12 de abril: **Animación Básica con Flash**, duración 40 horas, de 9:00 a 13:00 horas, costo: IPN \$680.00 y externos \$840.00; **Microcontroladores PIC**, duración 30 horas, de 17:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$747.50 y externos \$884.00; **Intermedio de Microcontroladores PIC (PIC Basic y Proteus)**, duración 30 horas, de 17:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$720.00 y externos \$945.00; **Básico de Java**, duración 40 horas, de 8:00 a 12:00 horas, costo: IPN \$1,033.00 y externos \$1,241.00. Del 8 al 26 de abril: **Programación VHDL para FGPA**, duración 30 horas, de 18:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$720.00 y externos \$945.00; **Excel**, duración 30 horas, de 18:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$747.50 y externos \$884.00. Del 15 al 26 de abril: **Diseño de Circuitos Impresos con (PCB)**, duración 30 horas, de 17:00 a 20:00 horas, costo: IPN \$720.00 y externos \$945.00; **Diseño de Páginas Web con Dreamweaver**, duración 40 horas, de 9:00 a 13:00 horas, costo: IPN \$634.50 y externos \$754.00. Informes: Centro de Inno-

vación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52514; cidetec@ipn.mx y stoledo@ipn.mx; www.cidetec.ipn.mx

CURSOS SABATINOS

• Duración 30 horas, costo: alumnos \$1,965.00, egresados y externos \$2,460.00: **Elementos de Ingeniería para Diseño de Instalaciones en Alta Tensión**, inicio 6 de abril. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 exts. 54537 y 54893, de 9:00 a 19:30 horas; esime_zac_upis@ipn.mx; www.esimez.ipn.mx

• **DAMSS** (cursos/temas diferentes), duración 5 horas cada uno: 13 de abril, 4 y 18 de mayo, 1 de junio, 3 de agosto, 7 de septiembre, 5 de octubre, 2 y 23 de noviembre y 7 de diciembre. Sede: Hospital Médica Sur. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

• **Administración de Windows Server 2008**, duración 40 horas, del 20 de abril al 8 de junio, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$680.00 y externos \$840.00; **Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipo de Cómputo**, duración 40 horas, del 6 de abril al 25 de mayo, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$680.00 y externos \$840.00; **Excel Avanzado**, duración 30 horas, del 13 de abril al 18 de mayo, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$1,020.00 y externos \$1,260.00; **Redes de Computadoras**, duración

30 horas, del 6 de abril al 11 de mayo, de 9:00 a 14:00 horas, costo: IPN \$720.00 y externos \$945.00. Informes: Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo. Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52514; cidetec@ipn.mx y stoledo@ipn.mx; www.cidetec.ipn.mx

DIPLOMADOS

- **Diseño Mecánico Aplicado**, abierto, duración 210 horas, viernes de 17:00 a 21:00 horas y sábados de 9:00 a 15:00 horas. Informes: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 exts. 54537 y 54893, atención de 9:00 a 19:30 horas; esimezac_upis@ipn.mx; www.esimez.ipn.mx

- **Reingeniería Humana. Hacia una nueva visión del hombre de hoy**, duración 200 horas, inicio 6 de agosto, martes y jueves, de 16:00 a 20:00 horas. Sede: Escuela Superior de Medicina; **Flebología y Linfología**, duración 193 horas; del 23 de marzo de 2013 al 22 de febrero de 2014, sábados de 8:00 a 19:00 horas. Sede: Academia de Flebología y Linfología, S.A. de C.V. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

EXPOSICIÓN. Entrada libre

- **Bibliográfica. Historia de Género y de las Mujeres en México**, de 8:30 a 20:30 horas, concluye 22 de marzo. Sede: Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Informes: Centro de Estudios Sociológicos, nlopezsalais@gmail.com

FOTOGRAFÍA Y ANIMACIÓN DIGITAL

- ¿Quieres mejorar la composición 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/

DONATIVOS

- **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 didácticos 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

IDIOMAS:

Centro de Educación Continua

- Aprende en un ambiente agradable y con instructores certificados: cursos de **Inglés** y **Francés** niveles básico, intermedio y avanzado. Intensivos de 2 horas diarias de lunes a viernes con

horarios de 7:00 a 21:00 y sabatinos de 9:00 a 14:00 horas. Exámenes de colocación sin costo. Informes e inscripción: Coordinación del Centro de Lenguas Extranjeras, Unidad Allende. Tel. 5729 6000 exts. 64637 y 64602; www.cecuallende.ipn.mx

CENLEX Santo Tomás

- **Cursos bimestrales semanales de Inglés, Francés, Japonés, Italiano y Alemán**, inicio 15 de abril, costo: IPN \$102.50 y externos \$410.00; **Cursos sabatinos de Inglés, Francés, Japonés y Alemán**, inicio 20 de abril, costo: IPN \$295.50 y externos \$997.00; **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, costo:

IPN \$117.00 y externos \$349.00. **Talleres de Conversación de Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**, previo examen para asignar nivel, inscripción 27 de abril; **Taller de Comprensión de Lectura en Inglés**: presencial y en línea; **Taller de Expresión Escrita en Inglés**; **Taller de Preparación para el Examen FCE (First Certificate in English)** de la Universidad de Cambridge; **Taller de Preparación para el Examen TOEFL (Test of English as a Foreign Language)**; **Taller de Preparación para el Examen de Certificación DELF**; **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, y Departamento de Lenguas Indoeuropeas y Orientales ext. 61837. **Examen**

Academia Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica, A. C.



MAYO 23 Y 24 2013

Objetivos

Promover y dar a conocer los avances de investigación que se dan en la región y el país.

Generar un intercambio de ideas y conocimientos entre la región del Golfo de México y del resto del país.

Reunir a la comunidad científica en un foro que permita la vinculación y el intercambio científico tecnológico en las distintas ramas del conocimiento.

Sede del evento

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira.
Km. 14.5 Carretera Tampico Puerto Industrial Altamira Altamira, Tamaulipas.
C. P. 89600
Tel. Fax: (01833) 260 90 23, (01833) 260 01 24 al 26
Ext: 87511

Informes y Envío de trabajos

Dra. Ma. Elia Esther Hoz Zavala
Asociación Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica, A. C.
E-Mail: atictac2011@gmail.com

Visite nuestra página: <http://www.atictac.com>

Instituto Politécnico Nacional CICATA, Unidad Altamira

ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL GOLFO DE MÉXICO

Conferencia Magistral

Exposición de trabajos de investigación

Premio a las mejores tesis

Premios a la investigación:

Dr. Ramón Naranjo Jiménez
Dr. Jesús Martínez-Reding
Dra. Isabel Ridaura Sanz
Dr. Álvaro Zapata Navarro



de Comprensión de Lectura en los idiomas Inglés y Francés para los niveles superior y posgrado, fechas abiertas a solicitud, costo: \$139.50 y externos \$278.50; **Examen de Dominio de los idiomas Inglés, Francés, Italiano y Japonés (cuatro habilidades)**, fechas abiertas a solicitud, costo: IPN \$278.50 y externos \$418.00. Informes: Promoción de Desarrollo Educativo, exts. 61839 y 63479

CENLEX Zacatenco

• **Reinscripción a los niveles básico II en adelante para todos los idiomas**, cursos de lunes a viernes y sabatinos: registrarse vía internet del 4 al 10 de abril en: www.saes.cenlexz.ipn.mx y www.cenlexz.ipn.mx.

• **Exámenes de colocación para Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Portugués y Ruso** consulta la página el 11 de abril en: www.saes.cenlexz.ipn.mx.

• **Cursos bimestrales de Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Ruso y Portugués**, 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. 54718. **Cursos sabatinos de Inglés, Portugués, Alemán y Francés**, de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 19:00 horas.

• Acudir al Centro del 3 al 12 de abril: **Talleres de 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. **Talleres: Conversación Básico y Comprensión de Lectura**, no se requiere entrevista. **Taller Beginner's** recomendado

para quienes no tienen conocimientos previos del idioma Inglés, se brinda práctica gramatical y de vocabulario. **Taller Reading for Pleasure**. Ven y aprende a través de la lectura de textos literarios. Se requiere tener nivel B1 del MCER (niveles avanzados CENLEX). **Taller de 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. **Taller de preparación para el examen TOEFL (Test of English as a Foreign Language-Paper Test)**. Previa entrevista. **Taller de 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. **Taller de Conversación de Francés**, niveles intermedio y avanzado, interesados acudir a ventanillas de Control Escolar.

• ¿Estás interesado en aprender y dominar el idioma Español? Te ofrecemos **Taller de Redacción**. Cursos regulares de lunes a viernes. **Español para extranjeros**, niveles: básico, intermedio y avanzado, lunes a viernes, turno matutino, exts. 54715 y 54793; rtovar@ipn.mx. Informes: ext. 54716. Certificación de Conocimientos del idioma Alemán: **Diploma Austriaco ÖSD (Österreichisches Sprachdiplom Deutsch)** en los niveles A1, A2, B1, B2 y C1 conforme al Marco Común Europeo. Informes: Coordinación de Alemán, exts. 54712, 54715 y 54725. **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: Coordinación de Francés, exts. 54726 y 54725

CELEX Azcapotzalco

• **Cursos bimestrales de Inglés y Francés: 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. Informes: Centro de Lenguas Azcapotzalco. Tel. 5729 6000 exts. 64305 y 64309; celex_esime@ipn.mx

CELEX ENMH

• **Cursos sabatinos de Inglés y Francés**, de 8:00 a 13:00 horas. Costo: comunidad IPN \$442.00, público en general: \$973.00. 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

LIBRERÍAS

• El Instituto Politécnico Nacional pone a tu servicio sus librerías en el Distrito Federal: **Allende**, 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.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA





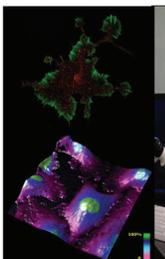
Instituto Politécnico Nacional
Dirección General
Secretaría General

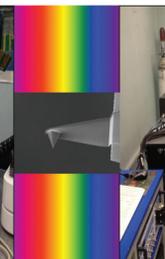
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL,
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO,
CENTRO DE NANOCIENCIAS Y MICRO Y NANOTECNOLOGÍAS Y
EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**

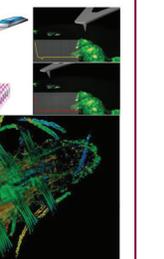
INVITAN A LA:

**INAUGURACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE MICROSCOPIA
MULTIFOTÓNICA HIBRIDADO CON MICROSCOPIA DE FUERZA ATÓMICA**

Del 19 al 21 de marzo de 2013







Resumen del programa

19 de marzo de 10:00-17:00 h. (Auditorio de la UPDCE-CFIE)
Inauguración, servicios disponibles, conferencias de expertos (Bruker/Carl Zeiss)

20 de marzo de 10:00-14:00 h. (Auditorio Technopoli)
Workshop: "Microscopía de Fuerza Atómica aplicada a Biomateriales"
Dr. Gustavo Miranda Rocha, Sales Applications Scientist/ Bruker

21 de marzo de 10:00-14:00 h. (Auditorio Technopoli)
Workshop: "Microscopía Confocal y Multifotónica aplicada a Biomateriales"
Ing. Luis Hernández, Especialista de aplicaciones de Carl Zeiss

Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE-CFIE) del IPN.
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Avenida Wilfrido Massieu s/n, Esquina Luis Enrique Erro.
Col. Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México, D.F.

CONVOCATORIA INFR-2011-01, FONDO CONCURRENTE, CLAVE 161793.
Responsables del proyecto:
Dr. Jorge Chanona Pérez, ENCB-IPN. Responsable técnico
Dr. Abelardo Flores Vela, CNMNM-IPN. Responsable administrativo
Dra. María de Jesús Pérez Flores y Dr. Juan Vicente Méndez Méndez.
Especialistas del CNMNM-IPN

Inscripción gratuita (Workshops con cupo limitado a 40 personas)
Informes e Incripciones
Lic. Margarita Rojo
Tel. 5729 6000 Ext. 57501 de 9:00 a 16:00 h.
mrojo@ipn.mx
Mayores informes: www.nanocentro.ipn.mx

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. 100, 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 de contar 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

PROGRAMA DE ASESORÍA ESPECIALIZADA

• La Dirección de Egresados y Servicio Social, a través del **Programa de Asesoría Especializada y Personalizada para la Búsqueda Laboral**, te asesora en: *curriculum vitae*, búsqueda de empleo, entrevistas, sueldos, contratación, promoción empresarial y *coaching*. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 51667

POSGRADOS

• **Maestría en Tecnología Avanzada**, inicio 5 de agosto, recepción de solicitudes, documentos y protocolo del anteproyecto de investigación 24 de mayo, entrevistas y defensa del protocolo del anteproyecto de investigación del 17 al 26 de junio, respuesta a solicitudes de ingreso 8 de julio, inscripción de alumnos de nuevo ingreso del 29 de julio al 2 de agosto, inscripción semestral \$2,628.50. Informes: Centro de Investigación

en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro. Tel. 01 (442) 229 0804 y Red IPN Tel. 5729 6000 ext. 81050; posgradoqro@ipn.mx; www.cicataqro.ipn.mx

• **Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles**, inicio 5 de agosto, recepción de documentos concluye 26 de abril, curso propedéutico del 29 de abril al 24 de mayo, examen de conocimientos 29 y 30 de mayo, examen de Inglés 7 de junio, entrevistas del 10 al 13 de junio, publicación de resultados 24 de julio, inscripción al programa de posgrado del 31 de julio al 2 de agosto. Informes: Departamento de Posgrado de la Escuela Superior de Computo. Tel. 5729 6000 exts. 52028, 52038 y 52061; posgrado.escom@gmail.com; www.sepi.escom.ipn.mx

• **Maestría en Producción Agrícola Sustentable** (Programa CONACYT), inicio 5 de agosto, inscripción del 29 de julio al 2 de agosto, solicitud de admisión del 25 de marzo al 31 de mayo, exámenes de Inglés: 7 de mayo y 11 de junio, Examen Nacional de Ingreso Ceneval EXANI-III (consultar www.ceneval.edu.mx) para periodo de registro y fecha de examen, proceso de selección del 24 de junio al 2 de julio, publicación de resultados 5 de julio. Informes: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán. Tels. 01 (353) 5330 218 y 5330 083 y Red IPN: 5729 6000 ext. 82900; www.ciidirmich.ipn.mx y www.ipn.mx

• **Maestría en Tecnología Avanzada**, inicio 5 de agosto, sesión de inducción 6 de mayo, curso propedéutico del 6 de mayo al 14 de junio, examen de admisión 17 y 18 de junio, entrevistas 19 y 20 de junio, publicación de resultados 21 de junio, examen en el CENLEX 19 de agosto. **Doctorado en Tecnología Avanzada**, inicio 5 de agosto, fecha límite para el preregistro 10 de junio, examen de admisión 14 de junio, fecha límite para entrega de protocolo impreso 13 de junio, defensa de protocolo y entrevistas 17 y 18 de junio, publicación de resultados en la página web 21 de junio, inscripción del 24 al 28 de junio, examen cuatro habilidades en el CENLEX 19 de agosto. Informes: Departamento de Posgrado de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas. Tel. 5729 6000 exts. 56876 y 56879; coordinamta.upiita@ipn.mx y posgrado.upiita@ipn.mx; www.sepi.upiita.ipn.mx/maestría y www.sepi.upiita.ipn.mx/doctorado

• **Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico** (PNPC-CONACYT), inicio 5 de agosto; recepción de documentos concluye 19 de abril, de 9:00 a 14:00 y 17:00 a 19:00 horas; reuniones informativas 3 de abril, 9:00 y 17:00 horas; examen de selección 26 de abril, 10:00 horas; curso propedéutico del 6 de mayo al 21 de junio. **Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia**, inicio 5 de agosto; recepción de documentos concluye 23 de abril, de 9:00 a 14:00 y 17:00 a 19:00 horas; reunión informativa 20 de marzo, 10:00 horas; examen de selección 7 de mayo, 10:00 horas; curso propedéutico del 27 de mayo al 14 de



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

Centro de Biotecnología Genómica

CONVOCATORIA

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA

PROCESO DE ADMISIÓN 2013-2015

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Secuenciación de genomas.
- Genotipificación de especies de interés económico-ecológico.
- Detección molecular de patógenos.
- Diversidad genética y recursos fitogenéticos.
- Control biológico de plagas y enfermedades agrícolas.
- Interacción molecular planta-microorganismo.

FECHAS IMPORTANTES

REGISTRO DE ASPIRANTES
Concluye 17 de mayo de 2013

EXAMEN DE ADMISIÓN Y ENTREVISTAS
23 y 24 de mayo de 2013

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS
7 de junio de 2013

INSCRIPCIONES
Del 29 de julio al 2 de agosto de 2013

INICIO DE CLASES
5 de agosto de 2013

PROGRAMA CONSOLIDADO DEL PADRÓN NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD DEL CONACYT

Boulevard del Maestro S/N esq. Elias Piña, Col. Narciso Mendoza, C.P. 88710, Apartado Postal 152, Cd. Reynosa, Tamps., México.

Tels: RED INSTITUCIONAL +52(55) 5729 6000
Exts. 87730 y 87703
Faxes: 87746 y 87740
Directo: +52(899) 924 3627
Correo electrónico: cbg@ipn.mx

www.cbg.ipn.mx



Un Mundo Sustentable

creado por
Centro de Difusión
de Ciencia y Tecnología

Exhibición en la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología

"Victor Bravo Ahuja"

de 10:00 a 18:00 horas

Invita la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad

• **Especialidad en Gestión de Instituciones Educativas**, anualmente existen dos periodos de ingreso: inscripción en octubre para el semestre febrero-junio e inscripción en abril para el semestre agosto-diciembre. Informes: Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, Control Escolar de Posgrado. Tel. 5729 6000 exts. 61601 y 61667; <http://sepi.esca.sto.ipn.mx/EGIE/escasto/sepi/egie/principal.html>

• **Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades**, inicio 5 de agosto, entrega de documentos concluye 16 de mayo, examen de conocimientos generales y entrevista 16 de mayo, examen de Inglés 16 de mayo, inscripción 21 días antes de los exámenes, entrega de resultados a partir del 19 de junio. **Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bioticos**, inicio 12 de agosto, entrega de documentos concluye 16 de mayo, examen de conocimientos generales 22 de mayo, entrevista del 22 al 24 de mayo, examen de Inglés registro 21 días antes de la fecha de examen, entrega de resultados a partir del 20 de junio. Informes: Subdirección Académica y de Investigación del Centro de Desarrollo de Productos Bioticos. Tels. 01 (735) 394 2020 y 394 1896, Red IPN: 5729 6000 exts. 82500 y 82505; ceprobi@ipn.mx y saiceprobi@ipn.mx; www.ceprobi.ipn.mx

REUNIÓN

• La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet y la Universidad Autónoma de Querétaro te invitan a la **Reunión CUDI Primavera 2013**, del 15 al 17 de abril. El objetivo es el de presentar las tendencias tecnológicas de la Red CUDI que conforman diversas instituciones educativas, empresas, centros de investigación y desarrollo tecnológico en todo el país. Se impartirán talleres, conferencias y se presentarán proyectos tecnológicos y de investigación. Informes: Tel. 5211 3060 ext. 105; cudi@tud.educ.mx; t: <http://twitter.com/recludi>; f: <http://facebook.com/recludi>

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 "Victor Bravo Ahuja"** proporciona a la comunidad politécnica y al público en general una amplia gama de servicios bibliotecarios: acceso a servicios de consulta de más de 100 mil volúmenes, préstamo a domicilio, préstamo interbibliotecario, salas de lectura, mapoteca, mediateca, hemeroteca, acceso a publicaciones oficiales, consulta de revistas especializadas. **Acceso digital al avance de conocimiento en una plataforma tecnológica de vanguardia:** consulta de libros electrónicos (e-book) de todas las áreas del conocimiento, bases de datos de acceso libre en texto completo de artículos científicos, consulta de tesis nacionales y extranjeras, material didáctico de diferentes institutos y universidades. **Adi-**

junio. **Maestría en Economía y Gestión Municipal** (PNPC-CONACYT), inicio 5 de agosto; recepción de documentos concluye 19 de abril, de 9:00 a 14:00 y 17:00 a 19:00 horas; reuniones informativas 3 de abril, 9:00 y 17:00 horas; examen de selección 26 de abril, 10:00 horas; curso propedéutico del 6 de mayo al 21 de junio. Informes: Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales. Tel. 5729 6000 ext. 63131, ciecas_mpygct@ipn.mx; ext. 63126, cmanri@ipn.mx y ext. 63115, megm_ciecas@ipn.mx, respectivamente; www.ciecas.ipn.mx

• **Maestría y Doctorado en Ciencias de Bioprocesos** (Becas CONACYT), inicio agosto y enero, 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 Termofluidos**, duración 2 años, y **Especialidad en Ingeniería Mecánica**, duración 1 año; convocatorias de ingreso agosto y febrero. 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 agosto y enero. Líneas de investigación: patrones y procesos de la biodiversidad del neotrópico, protección y producción vegetal, ingeniería y administración de recursos naturales. Convocatorias y registro en www.ciidiroaxaca.ipn.mx. Informes: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca. Tels. y fax 01 (951) 537 0610; 5729 6000 exts. 82704 y 82791; posgrado_oax@ipn.mx

cionalmente ofrecemos: red inalámbrica con acceso gratuito, préstamo de equipo de cómputo, impresión en plotter, servicios de impresión y fotocopiado. **Apoyo a la actividad académica de estudiantes, profesores e investigadores:** contamos con un sistema innovador de consulta y manejo de información documental y digitalizada que está disponible a través del Sistema Institucional de Bibliotecas y Servicios de Información, en el cual se atiende a las 73 bibliotecas politécnicas que conforman la red, distribuidas en el área metropolitana y en estados de la República: 16 bibliotecas en las unidades académicas de nivel medio superior, 25 bibliotecas en las unidades académicas de nivel superior, 8 bibliotecas en posgrado, 19 bibliotecas en los centros de investigación metropolitanos y foráneos, 5 bibliotecas ubicadas en área central (Zacatenco y Santo Tomás). ¡Ven y conócenos! Lunes a viernes, 8:30 a 20:30 horas; sábados, domingos y días festivos, 9:00 a 15:00 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 y 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 9:00 a 15:00 y de 15:30 a 20:30 horas. Informes: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa. Tel. 5729 6000 ext. 57126; biblioteca.cgfie@ipn.mx

Casco de Santo Tomás

- La **Biblioteca Central "Salvador Magaña Garduño"** ofrece servicios de información en línea (internet), consulta a base de datos, listas de interés y mediateca. Lunes a viernes, 8:00 a 15:00 horas. Prolongación Manuel Carpio y Lauro Aguirre, Casco de Santo Tomás, C.P. 11340. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 63205; bnct@ipn.mx

Biblioteca Virtual de la OCDE

- ¿Pertenece a la comunidad politécnica y necesitas herramientas de investigación? La **Biblioteca Virtual: OECD iLibrary** te ofrece servicios de información en línea: <http://www.oecd-ilibrary.com> consulta 6,300 E-books en texto completo, 14,000 capítulos, 1,148 revistas, 12,000 artículos, 3,200 documentos de trabajo, 2,500 resúmenes en múltiples idiomas, 16,504 tablas y gráficas, 34,000 vínculos (StatLinks) a MS Excel™, 290 bases de datos con búsqueda cruzada, 4 billones de datos numéricos, así como volúmenes desde 1998 y datos desde 1960,

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

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

dale fuerza a tu idea
prototipos
innovadores y sustentables
2013

El Instituto Politécnico Nacional a través de la Dirección de Educación Media Superior, te invita a participar en el Concurso Premio a los Prototipos 2013.

Categorías:
Didáctica, Diseño para la Industria, Eléctrica y Electrónica, Mecánica, Proceso Químico Biológico, Software.

Más información: www.dems.ipn.mx

entre otros. Accede a: <http://www.oecd-ilibrary.org/about/about> y http://www.youtube.com/watch?v=h3gvj_1qJHg

VIDEOCONFERENCIAS

- La Dirección de Educación Superior, a través de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, te invita al **Seminario Repensar las Matemáticas: Investigación y docencia en matemáticas** con las videoconferencias: **Las prácticas docentes en la formación de profesores de matemáticas**, 17 de abril; **Evaluación e investigación educativa**, 29 de mayo; participación presencial en sedes de 12:00 a 15:00 horas; transmisión en tiempo real de 13:00 a 14:30 horas por internet <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram>, <http://virtual.ipn.mx/riv/canal2.ram> y <http://repensarlasmatematicas.wordpress.com/>. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 55099; isgarcia@ipn.mx

- La Dirección de Educación Superior, a través de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, te invita al **Seminario Repensar la Bioquímica** con las videoconferencias: **El desarrollo moral y emocional en un ambiente virtual de aprendizaje como aportación transversal**, 24 de abril; **Los resultados de la evaluación para redireccionar el rumbo: una tarea para la investigación educativa**, 29 de mayo; ligas: <http://www.riieeme.mx>, <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram> y <http://virtual.ipn.mx/riv/canal2.ram> y <http://seminariorepensarlabioquimica.wordpress.com>. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 62514; vhluna@ipn.mx

*Programación sujeta a cambios



Agenda

Cultural

A partir del 20 de marzo *

ALIVIANARTE EN TU ESCUELA CARNAVAL

• **Música:** Balada Pop Rock, Status, (Academia de música Fermatta), jueves 21, 13:00 horas, en el CECyT 14; • **Danza:** Compañía de Danza Folklórica del IPN, domingo 31, 17:00 horas, en el 1er. Festival Cultural de Teotihuacán; www.ipn.mx • **Expos Itinerantes:** Carteles poesía; fotografías Antonio Rodríguez (I y II); Dibujos de Raúl Anguiano (I y II); Fotografías de Jouza Kaslauzkas (I y II); Grabados del 70 aniversario; Espacio desnudo en el espejo, leve espesor del aire; Grabados Contemporáneos (I y II); Mutation Mortis; Entre el mural y la pintura de caballete (I y II); Pinacoteca 2000;

Libertades; Gabriel Berber, fotografía; Lilia Tavares, grabados; Edgar Álvarez, fotografía y Alfonso Madrigal, pintura

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: **El diablo viste a la moda**, miércoles 20, 12:00 y 17:00 ho-

ras; CECyT 2: **Hombres de negocios**, viernes 22, 13:00 horas; CECyT 4: **Todo o nada. El full monty**, miércoles 20, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 5: **Rosseta**, viernes 22, 12:00 y 18:00 horas; CECyT 6: **Alambrista!**, miércoles 20, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 7: **En un mundo libre**, viernes 22, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 9: **El precio de la codicia**, viernes 22, 12:00 y 14:00 horas; CECyT 10: **Barrio**, miércoles 20, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 11: **El diablo viste a la moda**, miércoles 20, 11:00 y 17:00 horas; CECyT 12: **Hombres de negocios**, viernes 22, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 13: **Todo o nada. El full monty**, jueves 21, 13:00 horas; CECyT 14: **Rosseta**, viernes 22, 13:00 y 15:00 horas; CECyT 15: **Alambrista!**, viernes 22, 18:00 y 20:00 horas; CET 1: **Azuloscurocasinegro**, miércoles 20, 11:00 y 18:00 horas; ESCOM: **Te doy mis ojos**, jueves 21, 13:30 horas; ESIA Tecamachalco: **Barrio**, miércoles 20, 11:30 y 17:30 horas; ESIME Azcapotzalco: **Una vida mejor**, viernes 22, 12:00 horas; ESIME Ticomán: **La vida de nadie**, miércoles 20, 11:30 y 17:00 horas; ESIME Zacatenco: **En busca de la felicidad**, jueves 21, 13:00 horas; UPIBI: **Todo o nada. El full monty**, jueves 21, 11:00 horas; CICS Milpa Alta: **Hombres de negocios**, miércoles 20, 12:00 horas; ENCB: **Azuloscurocasinegro**, miércoles 20, 14:00 horas; ESE: **Una vida mejor**, jueves 21, 11:00 y 18:00 horas; UPIITA: **En un mundo libre**, jueves 21, 11:00 horas; UPIICSA:

Alambrista!, viernes 22, 13:00 horas; CIEMAD: **La vida de nadie**, viernes 22, 13:00 horas; CEPROBI: **Azuloscurocasinegro**, miércoles 20. 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: **Sueño de fuga**, miércoles 20; **Roma**, jueves 21; **Morirse está en hebreo**, viernes 22
• Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres": **El Rey**, viernes 22, 19:00 horas; **Enamórate de mí**, sábado 23, 18:00 horas; **La leyenda del DJ Frankie Wilde**, domingo 24, 12:00 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

MÍRANOS... CON TODOS LOS SENTIDOS

• **Tándem Cía. de Danza**, viernes 22, 19:00 horas, en el Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Zacatenco. Costo público en general: \$50.00; estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$25.00. No se admiten niños menores de 7 años. Venta de boletos en taquilla, de 9:30 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53611, de 8:00 a 18:00 horas; www.cultura.ipn.mx

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: \$17.00; alumnos y profesores IPN: \$8.50. 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

ONCE NOTICIAS

CRECE

DE LUNES A VIERNES:

DE 6 A 8:30 AM
GUADALUPE CONTRERAS
Y OMAR HADDAD

DE 2 A 2:30 PM
IRMA PÉREZ LINCÉ

DE 9 A 10:00 PM
ADRIANA PÉREZ CAÑEDO

PRESTIGIO INFORMATIVO

www.oncetvmexico.tv

/ONCEVMEXICO

/CANALONCEIPN

ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN

• **PROMETEO Y DANZAS SINFÓNICAS:** Edgardo Carone, violín; **Obertura Las criaturas de Prometeo**, Ludwig van Beethoven; **Concierto para violín Op. 64 en mi menor**, Felix Mendelssohn; **Danzas Sinfónicas**, Sergei Rachmaninoff; directora Artística, Gabriela Díaz Alatríste, jueves 21, 19:00 horas; sábado 23, 13:00 horas. Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Zacatenco. Costo público en general: \$50.00; estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$25.00. No se admiten niños menores de 7 años. Venta de boletos en taquilla, de 9:30 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53611, de 8:00 a 18:00 horas; www.cultura.ipn.mx

PLANETARIO

"LUIS ENRIQUE ERRO"

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



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA





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

El Instituto Politécnico Nacional,
a través de la Secretaría de Servicios Educativos y la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura,
se complace en invitar a usted a la inauguración del

XPOS 2013

Primer ciclo de exposiciones
H - 558 / M - 621
del 21 de marzo al 12 de abril

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

21 de marzo - 13:00 hrs.
Vestíbulo A

Homenaje a Elizabeth Catlett, *Negritud, muestra tercera raíz*
Mujeres del Salón de la Plástica Mexicana del INBA
Vestíbulo A Sur

Mujer y arte: *equilibrando la realidad*, Cihuapactli
ComuArte
Galería "Antonio Rodríguez"

Imágenes inesperadas y construidas
Blanca Charolet
Vestíbulo A Norte

3er. Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos
Defensoría de los Derechos Políticos
Galería Abierta "Antonio Rodríguez"
(Rejas del Instituto, sobre Av. IPN, acceso de la Biblioteca Nat. de Ciencia y Tecnología)






ENTRADA LIBRE www.cultura.ipn.mx

Bañista Olmeca (detalle) - Elizabeth Catlett
Patrimonio Artístico del IPN

horas, y domingo, 16:00 horas. Público en general: \$29.00; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$24.50. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

PLAZA DEL CARILLÓN

• **DJ HASMODAI**, música electrónica, pasarela de robots, prototipos de alumnos de la UPIITA, luces robóticas y leds de la Plaza del Carillón, miércoles 20, 19:00 horas, (frente a la Alberca Olímpica). Entrada Libre

SALA INTERACTIVA DE ASTRONOMÍA

• Cuenta con módulos en donde con modelos a escala se explican los pasos que dio el hombre para lle-

gar 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. Visitas guiadas, martes a domingo, 10:00 a 17:00 horas. Público en general: \$17.50; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$8.50. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

TALLERES INFANTILES

• Actividades en la Explanada principal del Planetario: martes a domin-

go, 10:00 a 17:00 horas. **Sol**, \$11.50; **Origami estelar**, \$17.50; **Titeres de papel kraft**, \$5.50, y **Transbordador espacial**, \$17.50. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html



* Programación sujeta a cambios



PRIMER TÍTULO QUE EXPIDIÓ LA ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA A UNA MUJER

A pesar de que la primera generación de la carrera de Médico Cirujano estuvo conformada por hombres, la mujer también encontró un espacio para su formación en el ámbito de la medicina. Por ello, en esta ocasión presentamos el primer título que expidió la

Escuela Superior de Medicina a una mujer: Rosa María Puente Prieto.

Ella fue alumna de la tercera generación (40-45) de la carrera de Médico Cirujano y Partero para el ámbito rural de la Escuela Nacional de Ciencias Bio-

lógicas. Trascendió como la primera fémina en recibir el título con el que toda institución de educación superior acreditada a quienes concluyen sus estudios profesionales.

Si bien la carrera ya estaba bien examinada, a esa generación le tocó vivir la transición a la formación de la Escuela Nacional de Medicina Rural (ESMR) en el año de 1944. Entonces puede concluirse también que ellos fueron los primeros egresados de la escuela recién formada y, por consecuencia, Rosa María Puente una de las primeras tituladas de dicha institución.

El título le fue expedido el 11 de octubre de 1947 como resultado de haber sido aprobada en su examen profesional el 9 de abril del mismo año. El documento girado por la Secretaría de Estado del Despacho de Educación Pública fue rubricado por el director del Instituto Politécnico Nacional, Gustavo Alvarado Pier, y por el secretario de Educación Pública, Manuel Gual Vidal.

La doctora Rosa María Puente hizo posteriormente la especialidad en Neurología y Psiquiatría, y se desempeñó en diferentes instituciones de salud. También fue docente durante 35 años en la escuela que la formó.

Estos documentos, que forman parte de la identidad politécnica, están bajo el resguardo del decano de la ESM, Carlos Guzmán Cuervo. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63002; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx



OFRECE LA OSIPN CONCIERTO EL ESPLENDOR DE LOS ROMÁNTICOS



La Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN), bajo la dirección artística de Gabriela Díaz Alatríste, ofreció su segunda presentación

de la Temporada 2013 con el concierto *El Esplendor de los Románticos*, en el auditorio "Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet".

El programa abrió con la obertura de la ópera *La novia vendida*, del compositor checoslovaco Bedrich Smetana (1824-1884), tema que aborda la historia de dos jóvenes checos enamorados que están tristes porque los padres de la joven la quieren casar con un rico, pero luego se dan cuenta de que el novio es hijo de un hombre próspero y le permiten contraer nupcias con él.

Posteriormente, la chelista Adriana Carrasco Curintzia, quien fue finalista del *Concurso de Violonchelo Carlos Prieto*, hizo gala de su calidad interpretativa con el *Concierto para violonchelo y orquesta en re menor*, del compositor francés Edouard Lalo (1823-1892).

Para concluir, se presentó una de las grandes creaciones del compositor ruso Piotr Ilich Tchaikovsky (1840-1893): *Sinfonía no. 4 en fa menor, op.36*, escrito por el músico después de su fracasado matrimonio, por lo que refleja momentos dramáticos de locura, depresión y resignación.

¡PREPÁRATE!

FALTAN : **9** SEMANAS

Este es tu plan de entrenamiento para la semana del: **19 al 25 de marzo**

DISTANCIA	1a. SESIÓN	2a. SESIÓN	3a. SESIÓN	4a. SESIÓN <small>opcional</small>
5 km	5 min estiramiento 30 min caminar 15 min estiramiento	10 min estiramiento 10 min trote lento 10 min caminar 2 x 800 mts trote lento cada 100 mts caminar	10 estiramiento 25 min trote lento 15 min estiramiento	10 min estiramiento 4 km caminar o trotar
11 km	10 min estiramiento 8 min trote lento 4 x 200 mts trote rápido opcional cada 200 mts caminar 15 min caminar	12 min estiramiento 15 min trote lento 6 x 100 mts trote rápido opcional cada 200 mts caminar 15 min caminar	10 min estiramiento 20 min trotar 20 min estiramiento	10 min estiramiento 10 km los puedes realizar caminado, trotando o corriendo



CONSEJO DE LA SEMANA

Sabías qué... quien corre envejece más lentamente y esto se debe al crecimiento natural de las hormonas que se liberan durante el ejercicio

Sesiones propuestas por los entrenadores: Dolores de Paz Gutiérrez, Pedro Lorenzo Rodríguez, Horacio Fierros López y Juan Manuel Moscosa Vargas

¡INSCRÍBETE Y PARTICIPA! www.carreraipnoncek.ipn.mx www.entusmarcas.com



CONVOCATORIAS 2013

Modalidades no escolarizada a distancia y mixta

BACHILLERATO:

- Administración • Administración de Recursos Humanos • Comercio Internacional • Computación*
 - Construcción • Desarrollo de Software • Diagnóstico y Mejoramiento Ambiental
- Diseño Gráfico Digital • Informática • Mercadotecnia • Nutrición Humana • Químico Farmacéutico*
 - Sistemas Computacionales • Soldadura Industrial* • Telecomunicaciones*

LICENCIATURA:

- Comercio Internacional • Contador Público • Negocios Internacionales • Relaciones Comerciales • Turismo*



**ESTUDIA
EN LÍNEA
¡EL IPN ES
TU OPCIÓN!**

(*) Programas en modalidad mixta, algunas unidades de aprendizaje requieren la realización de actividades presenciales en sede.

Consulta sedes, requisitos y proceso de admisión en www.ipn.mx
www.polivirtual.ipn.mx
bachilleratoadistancia@ipn.mx
licenciatura_a_distancia@ipn.mx
Teléfono (55) 57296000 ext. 57409