



Instituto Politécnico Nacional

Gaceta

Politécnica

ISSN 0061-3848

AÑO L VOL.16

16 DE JUNIO DE 2014

NÚMERO 1091

IMPARTIRÁ UPIIZ CON APOYO DEL CLÚSTER MINERO LA INGENIERÍA EN METALÚRGICA

Con 30 por ciento de formación conectada al sector productivo, iniciará el nuevo programa académico de Ingeniería Metalúrgica en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ). El Instituto Politécnico Nacional y el Clúster Minero de la entidad signaron un convenio por 10 años para que los alumnos aprendan directamente en las minas todos los aspectos de su funcionamiento. (Págs. 4 y 5)



Cubren parámetros de calidad carreras del CECYT 4

Como un reconocimiento público de su calidad y garantía de que cumplen con estándares de eficacia y pertinencia social, fueron acreditadas por el CACEI las carreras de Técnico en Sistemas Automotrices y Técnico en Aeronáutica del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 4 “Lázaro Cárdenas”. (Pág. 3)



Auto híbrido, proyecto del CECYT 3 y la UPVM (Pág. 7)



**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

Jorge Edgar Puga Álvarez
Coordinador de Comunicación Social

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

Clemente Castro
Jefe de la División de Redacción

Alberto Herrera Santos
Jefe de la División de Difusión

Adda Avendaño, 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 y Jorge Yépes
Colaboradores

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

Enrique Lair, Adalberto Solís y 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 Reproducciones Fotomecánicas, S.A. de C.V.
Durazno No. 1, Esq. Ejido, Col. Las Peritas Tepepan,
Deleg. Xochimilco, México, D.F., C.P. 16010
www.QG.com

En el Día Mundial del Medio Ambiente

REFORESTACIÓN EN EL IPN CON ESPECIES NATIVAS

Se plantaron jacarandas, fresnos, bambúes y tepozanes, entre otros



Se pretende implementar en el Corredor Ambiental del Politécnico un área de conservación para una especie endémica de rana llamada sapito pata de espada

La Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, encabezada por Héctor Mayagoitia Domínguez, en coordinación con el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD), y las unidades profesionales interdisciplinarias de Biotecnología (UPIBI) y en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), realizaron la *Campaña de Reforestación 2014*, en el Corredor Ambiental ubicado en Ticomán.

Alrededor de 200 voluntarios entre docentes, estudiantes y personal de apoyo y asistencia a la educación, pertenecientes a los comités ambientales de escuelas, centros y unidades del IPN, se reunieron el pasado 5 de junio para plantar 100 arbolitos de 10 especies endémicas, con una cuidadosa planeación.

Jacarandas, fresnos, tepozanes, astronómicas, negundos, bauhinias (árbol orquídea), liquidámbar, guayabos, bambúes y magueyes fueron las especies plantadas durante esta jornada, que además de ser nativas de esta zona, son resistentes a diversos factores climáticos y adaptables a las condiciones del medio urbano.

Asimismo, se pretende implementar un área de conservación para una especie endémica de rana llamada *Spea Multiplicata* o sapito pata de espada, cuya presencia en el área politécnica se debe a los escurrimientos provenientes de la Sierra de Guadalupe y la memoria ecológica de lo que fuera la Laguna Ticomán.

La Campaña de Reforestación IPN 2014 se enmarca en la celebración por el Día Mundial del Medio Ambiente y se realiza como parte del programa de largo plazo denominado *Saneamiento y Rehabilitación del Arbolado y Áreas Verdes del IPN*.

AVALÓ EL CACEI LA CALIDAD DE DOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CECYT 4

Se reconoce pública y formalmente que cumplen criterios de excelencia y fomenta su mejora continua

Al concluir satisfactoriamente el proceso de evaluación realizado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 4 “Lázaro Cárdenas” obtuvo los certificados de calidad de los programas académicos de Técnico en Sistemas Automotrices y Técnico en Aeronáutica.

La acreditación de un plan educativo es el reconocimiento público de su calidad y constituye la garantía de que cumple con determinado conjunto de estándares de eficacia.

En el caso del CECYT 4 la certificación es el resultado de un trabajo colaborativo por la mejora continua y la búsqueda de la excelencia educativa que beneficiará a más de 200 alumnos que actualmente cursan alguna de estas carreras técnicas.

Los aspectos evaluados fueron definición y características del programa, personal académico, alumnos, plan de estudios, proceso enseñanza-aprendizaje, infraestructura, extensión, difusión de conocimiento y vinculación, administración, resultados e impacto.



La acreditación de un plan educativo es el reconocimiento público de su calidad y constituye la garantía de que cumple con determinado conjunto de estándares de eficacia



Al respecto, el director del plantel, Rubén Ángeles García, explicó que la validación de la calidad del trabajo de una institución educativa tiene como propósito asegurar a la sociedad que definió clara y apropiadamente la educación que imparte y que cuenta con una visión de futuro sustentada en sus valores institucionales.

Explicó que la realización de estas acciones y la consecución de esta clase de reconocimientos traen consigo importantes beneficios para los padres de familia y aspirantes, ya que el programa académ-

mico de su interés cumple con los estándares nacionales de calidad.

“La ventaja es también para las autoridades, directivos y personal administrativo de la unidad académica, ya que muestra las fortalezas y debilidades del programa, así como la manera en que debe actuarse para mejorar”, expresó.

Destacó que esta certificación ofrece al sector productivo la garantía de que los egresados del Politécnico están formados con la más alta calidad académica para iniciar una práctica profesional exitosa.

ALUMNOS DE INGENIERÍA METALÚRGICA TENDRÁN SU PREPARACIÓN EN LAS MINAS DE ZACATECAS

Serán estimulados y beneficiados con un apoyo económico por el Clúster Minero de la entidad



La Titular del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, el gobernador de Zacatecas, Miguel Alonso Reyes y el presidente del Consejo Directivo del Clúster Minero, Jaime Lomelín Guillén

El pasado 6 de junio, en la ciudad de Zacatecas, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Clúster Minero de esa entidad firmaron un convenio general y específico de colaboración, con una vigencia de diez años, para el diseño y operación del programa académico de Ingeniería Metalúrgica en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ), de esta casa de estudios.

“Se trata de un programa innovador, enfocado particularmente a la metalurgia y a la extracción, y estructurado para que los estudiantes dediquen las primeras tres semanas del mes a su preparación en las aulas politécnicas, y dispongan de la última semana para aprender directamente en las minas, todos los aspectos de su funcionamiento”, indicó la directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez.

Precisó que al concluir su carrera, los alumnos habrán hecho aproximadamente 30 por ciento de su preparación conectados

totalmente con el sector productivo. “Además, los alumnos que tengan promedio mayor a 8 en su desempeño académico, serán estimulados y beneficiados con un apoyo económico por el Clúster Minero”.

El convenio fue suscrito por la Titular de esta casa de estudios y el presidente del Consejo Directivo del Clúster Minero de Zacatecas, Jaime Lomelín Guillén. Tuvieron como testigo de honor al gobernador de Zacatecas, Miguel Alonso Reyes.

Durante casi un año, especialistas del Clúster Minero y del Instituto Politécnico efectuaron una serie de pláticas, visitas mutuas y trabajo conjunto para analizar, entre otros elementos, la estructura del programa académico de Ingeniería en Metalurgia y Materiales que se imparte en la Escuela Superior de Ingeniería Química e





Los estudiantes de la UPIIZ dedicarán una semana para aprender directamente en las minas

Industrias Extractivas (ESIQIE), con el propósito de conformar, de acuerdo con las condiciones y necesidades de la industria minera de Zacatecas, el de Ingeniería Metalúrgica que próximamente se pondrá en operación.

Acompañada por el secretario Académico del IPN, Daffny Rosado Moreno, y el director de Educación Superior de esta casa de estudios, Emmanuel Merchán Cruz, la Directora General del Politécnico enfatizó que mediante el esquema que se implementará en el programa académico de Ingeniería Metalúrgica, “pretendemos garantizar que las y los jóvenes estudiantes zacatecanos que cursen esta carrera, tengan amplio margen de maniobra en su especialidad y altas posibilidades de ser contratados por las empresas mineras de manera inmediata y con un salario profesional decoroso”.

Subrayó que “en el Instituto Politécnico Nacional entendemos que la vinculación con el sector productivo es un mecanismo que ayuda a elevar la calidad de la investigación y la docencia y a lograr su mejor integración con las necesidades sociales”.

Con esta premisa, agregó, “estamos en Zacatecas y pretendemos apoyar su desarrollo, particularmente ahora en este sector, porque así contribuimos a fortalecer la economía del país, ya que según el último sondeo sobre las Compañías Mineras, realizado por The Fraser Institute,

México se afianza como potencia minera mundial gracias a sus prácticas adecuadas y a sus posibilidades futuras de crecimiento”.

Por ello, agradeció a los ingenieros Alberto Mendoza Almanza y Jaime Lomelín Guillén, director General y presidente del Consejo Directivo, respectivamente, del Clúster Minero de Zacatecas, “su confianza al considerar que nuestra casa de estudios, institución educativa del Estado Mexicano, rectora de la educación técnica y vanguardia del desarrollo tecnológico y científico de la nación, es la opción adecuada para preparar, con la más alta calidad, los recursos humanos que requiere el sector minero para apuntalar su crecimiento”.

Al respecto, Lomelín Guillén refirió que con este nuevo programa académico se abre la posibilidad de tener en Zacatecas profesionistas capaces de diseñar y operar procesos metalúrgicos, lo que traerá grandes beneficios para el sector empresarial de la entidad y la región.

Destacó que para las compañías mineras habrá un gran impulso en el desarrollo de procesos y reducción de costos. “El mundo se ha modificado de forma importante y necesitamos gente capacitada para que México continúe siendo un país competitivo”, expresó.



La Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez también asistió a la Reunión Internacional de Minería

DESTACAN EN EL MARATÓN DE CONOCIMIENTOS DE LA ANFECA POR OBTENER UN ALTO PUNTAJE

El certamen consta de dos fases de evaluación a través de un sistema diseñado vía cómputo



En el evento participaron en diversas áreas del conocimiento como administración y finanzas

En la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepic, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), se llevó a cabo el tradicional Maratón de Conocimientos que año con año organiza la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA).

El concurso está dividido en las áreas del conocimiento: Fiscal, Finanzas, Administración, Mercadotecnia e Informática Administrativa y, por primera vez, este año también se incluyó el tópico de Negocios Internacionales.

Con base en la convocatoria correspondiente, el certamen consta de dos fases de evaluación a través de un sistema diseñado vía cómputo que, en automático, avanza a la siguiente fase una vez que se han respondido todas las preguntas de un bloque.

La etapa inicial se compone de 50 reactivos y 40 para la final. El resultado de am-

bas fases es acumulativo y el equipo que alcance el mayor puntaje es el ganador.

Durante esta emisión del concurso organizado por la ANFECA, tres equipos integrados por alumnos de la Escuela Superior

de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, obtuvieron el tercer lugar.

Los estudiantes politécnicos ganadores fueron Ameyali Ramírez Cruz, Claudia Rodríguez Aragón y Luis Vázquez Morales, en el rubro de Mercadotecnia; Alejandro Díaz Cruz, Jorge Infante Molina, Cristian Marín Velázquez y María Luisa Soriano Marroquín, en el área de Fiscal, y Lizabeth Macedo Valenzuela, Daniela Muriello Morales, Elizabeth Palomares Clorio y Mireya Torrijos Suárez, en Negocios Internacionales.

La Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración es la agrupación que congrega a las escuelas que imparten carreras de Administración, Negocios, Contaduría e Informática.

Este año, el Maratón de Conocimientos fue exclusivo de la zona 7, que corresponde al Distrito Federal y Zona Metropolitana del Valle de México.



Los equipos de la ESCA Santo Tomás ganadores del Maratón de Conocimientos de la ANFECA

ASESORAN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN GENERADOR DE HIDRÓGENO EN VEHÍCULOS

Académicos del CECYT 3 aseguran que la unidad piloto ha registrado ahorros en el consumo de gasolina



Ricardo Flores Rodríguez, alumno de Ingeniería en Mecatrónica de la UPVM, dijo que se planea elevar el aprovechamiento del hidrógeno en una segunda versión del proyecto

Como resultado de una investigación conjunta, docentes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 3 "Estanislao Ramírez Ruiz" asesoraron a un estudiante de la Universidad Politécnica del Valle de México (UPVM) para implementar un sistema generador de hidrógeno en un automóvil de combustión interna que ha registrado un ahorro de 20 por ciento en el consumo de gasolina.

El vehículo, adaptado con un dispositivo de celdas de hidrógeno, es un auto convencional con una estación de generación de energía a bordo que produce el fenómeno denominado hidrólisis, mediante el cual se separan dos moléculas de hidrógeno por una de oxígeno para producir un gas altamente volátil.

Los académicos de la carrera de Técnico en Sistemas Automotrices que participaron en este proyecto son Abel Israel Tristán Calleja, Mario Christopher Yahucua

Díaz, Pedro Castillo Martínez y Carlos Enrique Garnica Cruz.

Al respecto, Tristán Calleja explicó que el auto no sufre modificaciones porque el sistema consta de un depósito de agua, un hidrolizador y un filtro que contrarresta el exceso de humedad a través de una manguera; el hidrógeno es introducido por el sistema de admisión, cuya tarea es suministrar grandes cantidades de aire limpio al motor para encender.

Destacó que el prototipo cuenta con su propio sistema de seguridad porque el hidrógeno es un gas que tiene la característica de ser inflamable. Si se produce una flama en el encendido, se activa un interruptor que cortaría el fuego antes de que llegue al depósito de gasolina.

"Quizá el mayor reto fue el maquinado del hidrolizador y aunque a simple vista es un artefacto sencillo conformado por

dos placas plásticas y varias metálicas, tuvimos que realizar una serie de pruebas de ensayo y error hasta que encontramos los materiales y el tamaño adecuados para introducirlo al sistema de encendido del auto sin que sufriera daños", indicó.

El especialista refirió que el artefacto productor de hidrógeno ha sido incluido en tres autos con diferentes dimensiones: Grand Caravan, Atos y actualmente se prueba en un Nissan Tsuru 2001 con motor de 1.6 litros que circula como taxi. En la unidad se han registrado ahorros en el consumo de gasolina debido a que el hidrógeno es más volátil y estabiliza el motor.

"Además del ahorro del combustible, este dispositivo reduce los contaminantes al ambiente, así como los olores característicos de la combustión, la vibración y el ruido del motor, además mejora la respuesta del auto al acelerar", detalló el profesor del IPN y de la UPVM.

A su vez, Ricardo Flores Rodríguez, estudiante de la UPVM, dijo que se planea elevar el aprovechamiento del hidrógeno en una segunda versión del proyecto, para lo cual será necesario adentrarse en la ingeniería aplicada a los motores y optimizar el generador de hidrógeno.



ASISTE ALUMNO DE LA UPIIG A REUNIÓN DE LA JUVENTUD DE AMÉRICA DEL NORTE

Presentó *Desarrolladores de Eco-ciencia*, que busca concientizar a investigadores en materia ambiental



Alfredo De Santiago Parra espera poder acudir a la Asamblea del Parlamento Mundial de la Juventud por el Agua en abril de 2015 para convivir con jóvenes de otros países

Las investigaciones científicas promueven procesos industriales sin tomar en cuenta el impacto negativo que tendrán en el agua y en el medio ambiente, señaló Alfredo De Santiago Parra, estudiante de tercer semestre de la carrera de Ingeniería Industrial de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato (UPIIG), del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Con el proyecto *Desarrolladores de Eco-ciencia*, el alumno asistió a la Reunión de la Juventud de América del Norte por el Agua, en instalaciones de la Universidad Laval en Quebec, Canadá, que se llevó a cabo del 5 al 9 de mayo, con la participación de 35 jóvenes de entre 18 y 25 años quienes

ampliaron sus conocimientos en temas hídricos, con el propósito de generar impactos positivos en sus comunidades.

Su proyecto, que le permitió participar en la reunión, busca constituir una red de jóvenes universitarios interesados en temas de ciencia, tecnología, agua y medio ambiente para crear actividades educativas enfocadas a investigadores, en donde se revisarán diversas formas de medir los impactos ambientales generados por una investigación.

El estudiante de la UPIIG explicó que gran parte de las investigaciones científicas culminan en un proceso industrial o de producción en masa de un produc-

to, “pero no toman en cuenta el impacto que tendrán en el agua y en el medio ambiente”.

Agregó que esta red desarrollará dos equipos universitarios: uno enfocado a la investigación de problemáticas locales y otro de investigadores multidisciplinarios para solucionar problemas locales de tipo ambiental a través de publicaciones científicas y de patente.

Señaló que este evento fue organizado por el Secretariado Internacional del Agua (SIA), organización internacional no gubernamental creada en 1990 y cuyo objetivo es facilitar aplicaciones para el acceso al agua y saneamiento de forma global.

Indicó que el Parlamento Mundial de la Juventud por el Agua (PMJA) es una red conformada por 85 jóvenes representantes de 70 países con la misión de coordinar acciones de la juventud en la promoción del agua a nivel local, de cuenca e internacional.

Alfredo De Santiago es director de Enlace Good Planet y asesor de Desarrollo Tecnológico de Acción Agua, también es parte del proceso de selección de la delegación mexicana que asistirá a la próxima *Asamblea del Parlamento Mundial de la Juventud por el Agua (PMJA)*, a celebrarse en abril de 2015, en Corea del Sur en el marco del 7° *Foro Mundial del Agua*.

El Politécnico ha participado en diversos talleres y conferencias de reciclaje, energía, medio ambiente y desarrollo de proyectos internacionales, así como en conferencias de expertos en aspectos hídrico, científico y político.

PIDE LA CEPAL PROPICIAR EL DESARROLLO INCLUSIVO Y SOSTENIBLE EN AL Y EL CARIBE

Alicia Bárcena Ibarra precisó que la poca manufactura de alta tecnología impide el crecimiento en la región

Al afirmar que América Latina y el Caribe es la región más desigual del mundo, la secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Alicia Bárcena Ibarra, hizo un llamado a cerrar brechas para lograr un desarrollo inclusivo y sostenible.

Durante la conferencia *Papel de la participación pública en el desarrollo sostenible*, que dictó como parte del 2º Coloquio en Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, comentó que la mala distribución del ingreso, la baja productividad, la poca inversión, la falta de cobertura de la protección social, la insostenibilidad ambiental y la fiscalidad desigual son algunos de los problemas más sentidos.

Consideró que la igualdad de derechos provee el marco normativo y sirve de base para generar pactos sociales que se traducen en mayores oportunidades para quienes menos tienen e indicó que en la CEPAL se negocia la próxima agenda de desarrollo de la humanidad encaminada a construir un mejor futuro para todos.

“Tenemos que hacer un cambio estructural, volver a la política industrial en democracia, por eso necesitamos pactos sociales para la igualdad que consagren cambios estructurales en ámbitos como la fiscalidad y la política industrial, el mundo del trabajo y la provisión de bienes públicos, la gobernanza de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental, entre otras áreas clave para el desarrollo de los países”, puntualizó.

La representante de la CEPAL precisó que en América Latina y el Caribe hay muy poca manufactura de alta tecnología en

la productividad y eso impide el crecimiento, “mientras no logremos adentrarnos en la manufactura de alta tecnología, no vamos a poder dar el de salto que requiere la región”.

Indicó que para lograr avances y mejores estadios de desarrollo, la pequeña y mediana empresas se tienen que articular de manera más eficaz con la gran industria para aumentar la productividad de las naciones.

“El ascenso de América Latina y el Caribe hacia la productividad es demasiado lento, en tanto que el Este asiático viene como avión porque le está dando mucha importancia a la ciencia, a la tecnología, a la innovación y a la inversión”.

Por ello, advirtió que se requiere un cambio paradigmático tecnológico que se va a lograr con una política industrial que tenga la igualdad y la sostenibilidad ambiental en el centro y cuyo instrumento clave sea la innovación tecnológica.

En ese sentido, refirió que el Politécnico Nacional tiene que poner de manifiesto su origen y participar en el logro de un nuevo paradigma tecnológico que se asocie con el desarrollo sostenible.

En su amplia exposición, la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL señaló que para hacer frente a los desafíos de la región, la tecnología y el conocimiento se tienen que abordar como política de Estado con la participación del mercado y la sociedad.



La Secretaria Ejecutiva de la CEPAL dijo que el IPN debe poner de manifiesto su origen y participar en el logro de un nuevo paradigma tecnológico que se asocie con el desarrollo



URGENTE IMPLEMENTAR POLÍTICAS PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PAÍS

Ponencia magistral de Norma Patricia Muñoz Sevilla, secretaria de Investigación y Posgrado del Politécnico

México se ha desarrollado prácticamente dándole la espalda al mar, y por la gran extensión de océanos que posee se convierte en un país extremadamente sensible al cambio climático, aseveró la secretaria de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Norma Patricia Muñoz Sevilla.

Al dictar la conferencia magistral *Cambio climático y elevación del nivel del mar*, en el marco del 30 aniversario del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) y del 2º Coloquio en Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, señaló que la elevación del nivel del mar, debido

al calentamiento global, podría impactar al 46.2 por ciento de la porción mexicana en el Golfo de México.

Por ello, la investigadora politécnica enfatizó la importancia de implementar políticas para mitigar el cambio climático, “pues la época de prevenir ya nos rebasó”.

Muñoz Sevilla indicó que la mitigación es complicada porque requiere de acciones de la sociedad, pero también demanda de la participación de instancias gubernamentales, organismos e instituciones como el Politécnico para realizar estudios científicos e investigaciones que permitan ayudar a las autoridades en el diseño de

políticas que incidan en el freno del deterioro ambiental.

Puntualizó que para afrontar el cambio climático, en materia de ciencia e investigación se requiere mayor inversión para tener más efectos sobre los ecosistemas, especialmente en áreas vulnerables (costas e islas), así como impulsar el desarrollo de estudios sobre las zonas bajas de la costa, incrementar el financiamiento y establecer redes de trabajo institucionales.

“Es necesario integrar la ciencia del cambio climático en los procesos de política y toma de decisiones en los sectores y en escalas que faciliten la adaptación, implementar la política de océanos, fortalecer los consorcios y sociedades de investigación focalizada, desarrollar investigación y alentar la cooperación interinstitucional de largo plazo, promover y fortalecer los programas de intercambio regional, monitoreo y sistemas de observación, además de apoyar la construcción del sistema de observación del océano”, afirmó.

Además, agregó, se debe tomar en consideración que la temperatura global media continúa creciendo; el incremento entre 0.3 y 0.6 grados centígrados en los últimos 140 años ha generado el aumento del nivel del mar de entre 10 a 25 centímetros.



Norma Patricia Muñoz aseguró que México es extremadamente sensible al cambio climático



Por ello, dijo, es imprescindible reducir las emisiones de bióxido de carbono, las cuales actualmente en promedio ascienden a 368 partes por millón (ppm), ya que de no estabilizarse se corre el riesgo que en 2050 lleguen a las 1000 ppm.

Efectos de la elevación del nivel del mar

La directiva señaló que no se pueden disociar los efectos del cambio climático y la elevación del nivel del mar en zonas costeras en los ecosistemas y las comunidades, pues las repercusiones se relacionan con inundaciones, erosión acelerada de playas, presencia de fenómenos meteorológicos extremos, pérdida de humedales y manglares, cambios en la abundancia de peces y dinámica poblacional, impactos en arrecifes e islas y blanqueamiento de corales.

En tanto que en las comunidades se presentan riesgos a la vida humana y afectación a propiedades, desplazamiento de millones de personas, impactos a comunidades dependientes de recursos pesqueros, erosión y pérdida de playas, daños a la infraestructura turística e impactos a la agricultura.

La Secretaría de Investigación y Posgrado explicó que cuando hay una elevación de la temperatura en el océano, la fuerza de las tormentas tropicales y huracanes es mayor; si a eso se le agrega la modificación y destrucción que realiza el hombre de las barreras naturales (manglares, humedales y dunas), los efectos de dichos meteoros se magnifican.

Consideró que por falta de planeación, los huracanes son una de las fuentes principales del deterioro de la zona cos-

tera y de pérdidas humanas, de infraestructura y económicas.

Indicó que el Politécnico ha participado en los procesos de ordenamiento del territorio costero y marino desde 2007.

Los elementos que se toman en cuenta tienen que ver con los recursos naturales e incluyen: el riesgo geológico y meteorológico, producción de agricultura y ganadería, áreas con vocación de producción, áreas de conservación y turismo, áreas de pesquerías y acuicultura, distribución de la población y disponibilidad de recursos naturales, actividades de deterioro al nivel regional y abastecimiento de agua y posibilidades de reúso.

Muñoz Sevilla comentó que también se toman en consideración aspectos como la pobreza, bienestar y marginación social, propiedad territorial y usos, progra-

mas regionales públicos y privados, además de programas para el desarrollo e inversión.

Mencionó que algunos instrumentos de adaptación al cambio climático que se observan son la fragilidad de los ecosistemas (geomorfología, vegetación, clima, inclinación del territorio, precipitación, arrecifes de coral e islas, áreas costeras, batimetría e intensidad de corrientes).

Refirió que como parte de ese ordenamiento se ha elaborado un estudio relacionado con la incidencia de los huracanes y cuál es el riesgo por inundación y lluvia, por elevación del nivel del mar y cuál es la vulnerabilidad.

Finalmente, informó que para fortalecer los estudios e investigación en torno al cambio climático y su incidencia en la modificación del nivel del mar, se constituyó el Programa MexICOOS, que tiene su homólogo en Estados Unidos.



IMPULSAN A EMPRENDEDORES DURANTE EL SEMINARIO DE NEGOCIOS IPN-NAFIN

La orientación recibida sirvió para identificar sus ventajas competitivas y la mejora de servicios

Como resultado de la colaboración entre el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Nacional Financiera (NAFINSA), más de mil empresarios y jóvenes emprendedores se han beneficiado con los conocimientos y experiencias adquiridas durante el *Seminario de Negocios IPN-NAFIN* que se realiza anualmente.

Este Seminario contribuye a impulsar el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, al agilizar sus procesos de negocios y hacer más eficiente a su capital humano.

La Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) se encargó del evento debido a que en su programa de capacitación empresarial también tiene el propósito de apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas ante un mundo globalizado, de ahí que por ello crea e incorpora en colaboración con NAFINSA dicho seminario que se ha convertido en un puntal para el fomento y desarrollo de las actividades empresariales.

Entre los resultados obtenidos de esta colaboración destaca la asistencia de mil 287 emprendedores y empresarios en los seminarios de capacitación de 2005 a 2013, de los cuales 70 por ciento son personas pertenecientes a las micro y pequeñas empresas y 30 por ciento jóvenes emprendedores.

El Seminario ha cumplido con el objetivo de que los asistentes desarrollen las habilidades básicas para convertirse en empresarios exitosos planificando, estructurando y desarrollando proyectos que

harán de sus empresas una organización líder en el mercado.

Se estima que a través de la permanencia del Seminario, se fortalezca y se forme una cultura empresarial, por lo que el IPN continuará lo promoverá con la finalidad de contribuir al desarrollo y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas, siendo una de las funciones esenciales de la UPDCE.

Además se considera que entre los alcances que ha tenido este evento, está el que resuelven problemas a partir de la orientación oportuna que reciben, con la cual identifican sus área de oportunidad para

fortalecerse como empresa, maduran como organización para solicitar créditos, identifican sus ventajas competitivas y mejoran su servicio al cliente, así como saber reorganizar a su empresa, generando cambios eficaces y una mayor rentabilidad, entre otros.

Cabe resaltar que gracias a las actividades que realiza el Instituto Politécnico Nacional en favor de esta actividad, el pasado 13 de marzo, Nacional Financiera otorgó un Reconocimiento y Agradecimiento a la UPDCE, durante la *8ª Reunión Anual de Consultores 2014*, por su apoyo sostenido e incondicional en favor del desarrollo empresarial.



El compromiso del Instituto es fomentar la cultura emprendedora entre su comunidad con orientación y planes de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas

POLITÉCNICOS OBTIENEN SEGUNDO LUGAR EN CONCURSO JÓVENES EMPRENDEDORES

Además del quinto lugar en el *Congreso de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Nutrición*



María Teresa Herrera Longoria y Luis Daniel Olguín Padilla nunca imaginaron llegar tan lejos con un proyecto que inició como un trabajo escolar y que finalmente fue premiado

Alumnos del Programa Académico de Ingeniería en Alimentos, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ), del Instituto Politécnico Nacional, obtuvieron el segundo lugar en el *1er Concurso de Jóvenes Emprendedores, Zacatecas Emprende, enciende tus ideas 2014*, organizado por el Instituto Municipal del Emprendedor de Zacatecas, que se llevó a cabo el pasado 27 de mayo.

Se trata de los alumnos María Teresa Herrera Longoria y Luis Daniel Olguín Padilla, quienes obtuvieron ese logro con el proyecto *Lunáticas, locas de sabor*, que consistió en la elaboración de gomitas enchiladas, a base de pulpa de *tuna cardona*, cuyos pigmentos pueden tener una propiedad antioxidante, además de que los azúcares que contiene permiten utilizar menor cantidad de azúcar de caña en su formulación.

Es importante resaltar que la *tuna cardona* es un producto de la región que se encuentra escasamente explotado en forma comercial. El proyecto fue desarrollado en la unidad de aprendizaje *Confitería*, que imparte el maestro Óscar Javier Ramos Herrera.

En el concurso, María Teresa Herrera Longoria y Luis Daniel Olguín Padilla compitieron con su producto con otros 22 proyectos. El premio conseguido consistió en un crédito directo para financiar su propuesta, por parte de la Subsecretaría de la Juventud del estado, por un monto de cien mil pesos, así como una laptop.

Los alumnos manifestaron que gracias a la visión de liderazgo y las ganas de emprender proyectos que la UPIIZ les ha dado, participaron en estos concursos con tan buenos resultados. “Nunca nos imaginamos llegar tan lejos, pensamos que iba a ser un proyecto para pasar la materia, y ahora se nos abren oportunidades de trabajo, estamos muy emocionados”, dijeron los jóvenes.

Previamente participaron con la misma propuesta en el *XXIX Congreso de la Asociación Mexicana de Miembros Facultades y Escuelas de Nutrición, A. C. (AMMFEN)*, llevado a cabo en Veracruz, donde quedaron en quinto lugar de un total de 84 proyectos inscritos.

El congreso fue del 7 al 9 de mayo con el tema *Del hambre a la obesidad: Magnitud, Trascendencia y Vulnerabilidad*.

INAUGURACIÓN DEL ARCHIVO HISTÓRICO DEL CITEDI

A 30 años de que se creó en Tijuana, Baja California Norte, el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI) para promover la transferencia de tecnología y formar especialistas que contribuyan al bienestar regional y nacional, se inauguró el Archivo Histórico de este Centro para mantener vivo el devenir institucional.

En la ceremonia estuvieron presentes la secretaria de Investigación y Posgrado del IPN, Norma Patricia Muñoz Sevilla; el presidente del Decanato, Jesús Ávila Galinzoga; la titular del CITEDI, Mireya Sarai García Vázquez, y la jefa del Departamento de Archivo Histórico, Norma Patricia Rodríguez Gasca.

Este archivo es el vigésimo cuarto recinto oficial del IPN registrado ante el Archivo General de la Nación y en él se resguardan documentos de importancia histórica, entre los cuales se encuentra el proyecto con que nace el CITEDI, el oficio de designación de su primer director, Héctor Ruiz Veraza, y otros testimonios en audio, video, fotos e impresos que describen y dan fe de la historia del Centro.

Como parte del evento se montó una exposición que destacó los primeros desarrollos tecnológicos del CITEDI, entre ellos un proyecto realizado en conjunto con el Sistema de Transporte Colectivo Metro, ocasión en que por primera vez dicho transporte utilizaba tecnología mexicana. También sobresalió el prototipo didáctico para la enseñanza de la electrónica, ganador del *Premio a la Investigación* otorgado por el IPN en el año 2000.

Para la conformación de este Archivo se contó con la entusiasta participación del personal del CITEDI, quienes aportaron documentos, prototipos, fotografías, material audiovisual e incluso narraciones escritas y orales de varios momentos de la creación y vida de este importante Centro.



Jesús Ávila Galinzoga y Norma Patricia Muñoz Sevilla durante la inauguración del archivo del Centro de Investigación en Tijuana



Boleto conmemorativo. Con motivo del 30 aniversario del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI), la Lotería Nacional emitirá un boleto conmemorativo para el sorteo mayor del miércoles 16 de julio de 2014. *Gaceta Semanal* presenta el diseño del boleto para la celebración del trigésimo aniversario de este centro, que está localizado en Tijuana, Baja California, la ciudad fronteriza más importante entre México y Estados Unidos. Su objetivo es desarrollar, difundir y transferir investigación básica, aplicada y de desarrollo tecnológico de alto nivel en el área de electrónica y apoyar la formación de recursos humanos con posgrados de excelencia.

INCLUIR LA COMPOSICIÓN ESCRITA COMO ESTRATEGIA ACADÉMICA: ALEJANDRO GALLARD

El Seminario Internacional de Argumentación y Comunicación Científica reunió a expertos en el IPN

En el marco del programa para fomentar la escritura de artículo científico 2014-2015, la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica realizó el Seminario Internacional de Argumentación y Comunicación Científica para aportar un espacio de diálogo y reflexión acerca de la información para la investigación, argumentación y procesos de composición escrita como estrategia para crear una cultura de la escritura académica entre la comunidad educativa, en el marco de la profesionalización de la docencia.

En la apertura del seminario, en modalidad virtual, participaron el coordinador de Sistemas Académicos y coordinador Editorial de la Secretaría Académica del IPN, Xicoténcatl Martínez Ruiz; y como invitado especial, el director del Georgia Center for Educational Renewal, Alejandro Gallard.

En su participación, Gallard consideró que el IPN tomó el liderazgo al realizar esta iniciativa, “yo creo que todas las universidades deben conjuntar esfuerzos para dar a conocer y publicar sus investigaciones. Los rectores deben trabajar en conjunto para cambiar el quehacer del docente, fomentar que éste realice investigación y comunique los resultados entre colegas, con los alumnos y a la sociedad”, dijo.

Señaló que cumplir con la meta de crear una cultura de la estructura académica entre la comunidad educativa, en el marco de la profesionalización de la docencia, se deben plantear cambios en el sistema educativo e invitó a los asistentes



Alejandro Gallard (a la derecha) dijo que se deben buscar nuevas formas para incluir la composición escrita como estrategia académica, “no se trata de escribir sólo por escribir”

reflexionar si la creación de una cultura de la escritura académica es la base para la profesionalización del perfil de un docente.

Agregó que se deben buscar nuevas formas para incluir la composición escrita como estrategia académica, “no se trata de escribir sólo por escribir, sino para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, lo último que necesita un docente es un comité de investigación que no sabe absolutamente nada de lo que éste escribió y sólo busca contar cuántas publicaciones nacionales o internacionales en español o en inglés tiene una persona”.

Finalmente, refirió que los editores permiten publicar sin costo, pero quien quie-

ra tener acceso a los contenidos tiene que pagar, “a mi modo de ver esto es un nuevo tipo de colonialismo para mantener la ignorancia ante la restricción de la distribución de información que es producto de investigación, a la que algunos no acceden porque no tienen capital”.

También participaron la catedrática de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, Constanza Padilla, quien habló de la escritura epistémica; así como el directivo politécnico, Xicoténcatl Martínez, quien opinó que la comunicación científica en el IPN es un reto importante, pues las carreras que se ofrecen no son de tipo humanístico, pero el seminario es una oportunidad de dotar a docentes y alumnos de mayores herramientas.

Agenda

Académica

A partir del 16 de junio*

ACCIONES DE FORMACIÓN

PERSONAL DIRECTIVO • TALLERES: Duración 40 horas, modalidad mixta. **Elaboración de Presupuestos y Documentación de Proyectos de Financiamiento para el Apoyo de las Actividades Académicas**, del 4 al 25 de noviembre, martes de 10:00 a 14:00 horas; **Bases y Estrategias para la Gestión Educativa en el IPN**, del 20 de octubre al 10 de noviembre, lunes de 10:00 a 14:00 horas; **Estrategias Institucionales para la Integración Social**, del 3 al 24 de octubre, viernes de 16:00 a 20:00 horas; **Construcción de Escenarios de la Educación Superior**, del 7 al 28 de agosto y del 6 al 27 de noviembre, jueves de 16:00 a 20:00 horas; **Negociación Directiva y Manejo de Conflictos**, del 6 al 27 de noviembre, jueves de 10:00 a 14:00 horas; **Toma de Decisiones y Liderazgo Directivo**, del 5 al 26 de noviembre, miércoles de 10:00 a 14:00 horas. **Liderazgo en la Gestión Directiva**, del 2 al 23 de octubre, jueves de 10:00 a 14:00 horas; **Organización del Trabajo, Administración del Tiempo y Manejo del Estrés Laboral**, del 10 al 31 de octubre, viernes de 10:00 a 14:00 horas

• **Cursos.** Duración 40 horas, modalidad no escolarizada: **Principios y Aplicaciones de los Modelos del IPN desde la Dirección**, del 6 de

octubre al 6 de noviembre; **Ética del Funcionario Politécnico: Nuestra Responsabilidad Social**, del 28 de octubre al 25 de noviembre; **Actualización en Normatividad y Reglamentación IPN**, del 28 de octubre al 25 de noviembre. Modalidad mixta: **Retos para la Internacionalización en el IPN: una Visión Integral**, del 22 de septiembre al 13 de octubre, lunes de 10:00 a 14:00 horas; **Orientación a Resultados en la Administración Pública**, 4 al 25 de septiembre, jueves de 10:00 a 14:00 horas; **Marco Jurídico y Normativo Aplicable al IPN**, 13 de agosto al 3 de septiembre, miércoles de 16:00 a 20:00 horas; **Negociación Directiva y Manejo de Conflictos en la Administración Pública**, del 6 al 27 de noviembre, jueves de 10:00 a 14:00 horas. **PERSONAL DOCENTE • TALLERES:** Duración 45 horas, modalidad mixta: **Instrumentos de Evaluación de los Aprendizajes**, del 7 de octubre al 4 de noviembre, martes de 10:00 a 15:00 horas; **Evaluación Objetiva de los Resultados de Aprendizaje**, del 8 de octubre al 5 de noviembre, viernes de 10:00 a 15:00 y miércoles de 10:00 a 15:00 horas. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 16:00 y 57125 y de 15:00 a 20:30 horas; formación_docentes_cgfi@ipn.mx. Duración:30 horas, modali-

dad escolarizada: **Introducción a la Estadística Utilizando Statistical Package for the Social Science (SPSS)**, del 6 al 10 de octubre, de 15:00 a 21:00 horas. Sede: Escuela Superior de Medicina. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 16:00 y 57125 de 15:00 a 20:30 horas; formación_docentes_cgfi@ipn.mx

• **DIPLOMADOS. Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional**, del 6 de octubre de 2014 al 10 de abril de 2015, duración: 200 horas, modalidad mixta, el horario lo determina la sede. Sedes: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa y Unidades Académicas participantes; **Evaluación de Aprendizajes en Ambientes Virtuales o Mixtos**, del 4 de agosto de 2014 al 3 de agosto de 2015, duración 180 horas, modalidad mixta, miércoles de 10:00 a 15:00 horas; **Ambientes Virtuales de Aprendizaje**, del 4 de agosto de 2014 al 3 de agosto de 2015, duración 180 horas, modalidad mixta, jueves de 10:00 a 15:00 horas; **Estrategias Didácticas para la Integración de Enfoques Transversales en Situaciones de Aprendizaje**, del 4 de agosto de 2014 al 3 de agosto de 2015, duración 180 horas, modalidad mixta, martes de 10:00 a 15:00 horas. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 16:00 y 57125 de 15:00 a 20:30 horas; formación_docentes_cgfi@ipn.mx

• **PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN.** Talleres: Duración 20 horas, modalidad escolarizada: **Elaboración de Reportes con Datos y Gráficas en Excel**, del 11 al 22 de agosto, de 9:00 a 11:00 horas; **Elaboración de Formatos con Macros en Excel**, del 25 de agosto al 5 de septiembre, de 15:00 a 17:00 horas; **Elaboración de Presentaciones Efectivas**, del 1 al 12 de septiembre; **Motivación Laboral**, del 1 al 12 de septiembre; **Relaciones Humanas**, del 6 al 17 de octubre, de 15:00 a 17:00 horas; **Gimnasia Cerebral**, del 1 al 12 de septiembre, de 15:00 a 17:00 horas; **Trabajo Colaborativo**, del 20 al 31 de octubre, de 9:00 a 11:00 horas; **Inteligencia Emocional para el Trabajo**, del 3 al 14 de noviembre, de 9:00 a 11:00 horas; **Liderazgo Integral**, del 3 al 14 de noviembre, de 9:00 a 11:00 horas; **Administración en el Trabajo**, del 3 al 14 de noviembre, de 15:00 a 17:00 horas; **Negociación**, del 1 al 12 de septiembre, de 15:00 a 17:00 horas; **Planeación en el Trabajo**, del 6 al 17 de octubre, de 9:00 a 11:00 horas; **Ortografía y Redacción**, del 3 al 14 de noviembre, de 15:00 a 17:00 horas; **Elaboración de Textos de Divulgación**, del 18 al 29 de agosto y del 3 al 14 noviembre, de 9:00 a 11:00 horas. Duración 40 horas, modalidad no escolarizada: **Asertividad**, del 6 de octubre al 3 de noviembre de 2014; **Calidad en el Servicio**, del 6 de octubre al 3 noviembre. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57125, de 8:30

Tema: **Uso de tutores inteligentes en la enseñanza de la Física**

Seminario Repensar la Física

Diálogo entre Daniel Sánchez Guzmán del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada y María del Carmen Teresa Marroquín Rojas y Víctor Hugo Luna Acevedo de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN

S04

Fecha: martes 24 de junio de 2014
Participación presencial en sedes de 12:00 a 14:00 horas
Transmisión en tiempo real de 13:00 a 14:15 horas
Transmisión por internet <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram>
Dirección de Cómputo y Comunicaciones
Instituto Politécnico Nacional

Contacto:
Felipe Jiménez García
registro.srf@gmail.com
Tel. 01(55) 5729 6300 extensión 62514

a 16:00 y 57150 de 15:00 a 20:30 horas; formacionpaae@ipn.mx

CÍRCULO DE LECTURA (Entrada libre)

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

CONCURSOS

• The Centro de Investigación en Computación invites you to participate in the **CORE Congress in its 14th edition, which will be held on November 12th-14th, 2014 in Mexico City. For paper submission:** concludes August 8th, 2014. For further details: core@cic.ipn.mx; www.core.cic.ipn.mx and www.facebook.com/cic.core.14

• **2º Congreso Internacional de la Red de Desarrollo Económico**, 16 y 17 de octubre. Temas: Comercio Internacional e Inversión Extranjera Directa, Crecimiento Económico con Equidad e Innovación Educativa, entre otros. Sede: Escuela Superior de Turismo. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62025; bmendoza@ipn.mx

CONFERENCIA

• En el marco del Día del Padre: **La Paternidad en la Historia y Nuevas Formas de Ser Padre**, miércoles 18 de junio, 10:00 horas, Sede: Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Av. Wilfrido Massieu s/n, Esq. Av. Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, México.

CONVOCATORIAS

• La Secretaría Académica, a través de la Coordinación Editorial, invitan a investigadores, docentes, estudiantes y comunidad politécnica en general, a publicar artículos inéditos tanto en español como en inglés en la sección temática Aleph, enfocada a **La Educación Artística en la Innovación y el Aprendizaje de las Ciencias** de la Revista Innovación Educativa, Volumen 14, Número 66, septiembre-diciembre de 2014. Fecha límite de recepción de trabajos: 30 de agosto, envío de colaboraciones: innovacion@ipn.mx con copia a coor.ed.rie@gmail.com. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 50530 y 50459; xmartinezr@ipn.mx; www.innovacion.ipn.mx

• La Secretaría de Investigación y Posgrado, a través de la Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado, convoca al **Proceso de Admisión y Re-Admisión a las Redes de Investigación y Posgrado del IPN**. Informes: www.coordinacionredes.ipn.mx

CURSOS

• Del 23 al 27 de junio: **Autodesk Revit Architecture**, de 9:00 a 14:00 horas, costo: alumno IPN



SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional "El Toribio de Sarriena de la Piedad"

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS AMBIENTALES

TE INVITAN AL:

SEMINARIO CON OPCIÓN A TITULACIÓN

“SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS”

Del 8 de Agosto de 2014
al 9 de Enero de 2015

Contenido Temático:

- Unidad 1
Situación actual del recurso hídrico.
- Unidad 2
Tratamientos físicos y fisicoquímicos.
- Unidad 3
Tratamientos biológicos.
- Unidad 4
Tratamientos avanzados.
- Unidad 5
Operación de plantas de tratamiento.
- Unidad 6
Temas selectos y revisión de un estudio de caso de sistema de tratamiento.

Expositores del seminario:

Ing. Pablo Cabrera Pineda
Ing. Emilio Javier Manrique Ramirez
M. en C. Felipe Neri Rodríguez Casasola
M. en B. Celestino Odín Rodríguez Nava
Dra. Miriam G. Rodríguez Rosales

Costo del Seminario: \$ 8,392.00

BBVA Bancomer. Núm. de Cuenta: 0135705584
CLABE INTERBANCARIA: 012180001357055848.
A nombre de la **Escuela Nacional de Ciencias Biológicas**.
Entregar el comprobante bancario original en la Jefatura del Departamento de I.S. en la E.N.C.B.; Unidad Zacatenco.

Teléfono: 57296000 ext. 52301 Correos: isa@encb.ipn.mx / crodriguezna@ipn.mx

Av. Wilfrido Massieu esq. Manuel L. Stampa s/n Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México, D.F.

\$1,847.00 y público en general \$2,160.00; **Microsoft Access (Diseño de Bases de Datos)**, de 9:00 a 14:00 horas, costo: alumno IPN \$1,225.00 y público en general \$1,432.50; **Neodata (Sistema de Precios Unitarios)** y **Opus (Sistema de Precios Unitarios)**, de 15:00 a 20:00 horas, costo: alumno IPN \$1,743.00 y público en general \$2,039.00. Informes: Central Inteligente de Computo. Tel. 5729 6000 exts. 51428, 51443 y 51419, de 9:00 a 21:00 horas de lunes a viernes; cursos@

ipn.mx; f: cursosdcyc; t: @cursosdcyc; www.dccy.ipn.mx

COOPERACIÓN ACADÉMICA

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

CURSOS DE VERANO

- **Curso Intersemestral de Idiomas**, del 3 al 31 de julio, de 8:00 a 17:00 horas: **Inglés, Italiano, Alemán, Francés, Portugués, Japonés y Chino Mandarín**. Costos: Alumno IPN \$3,196.50 y público en general \$3,967.00. Informes: Centro de Lenguas Extranjeras, Unidad Zacatenco. Tel. 5729 6000 exts. 54747, 54718, 54716, 53648 y 54722; f: verano.cenlexzac; t: @CENLEXZacVerano
- **Curso Intensivo de Verano** en el Centro de Lenguas Extranjeras, Unidad Santo Tomás, del 7 al 31 de julio: matutino de 8:00 a 13:00 horas y vespertino de 14:00 a 19:00 horas. Costos: Comunidad IPN \$1,575.00 y externos \$1,980.00. Inscripciones: Básico 1, abiertas; de Básico 2 en adelante, 3 de julio. Informes: www.saes.cenlexsto.ipn.mx

DIPLOMADOS

- **Programación Orientada a Objetos**, inicio 29 de agosto, viernes de 17:00 a 20:00 horas y sábado de 9:00 a 15:00 horas, inscripciones del 2 al 27 de junio y del 4 al 22 de agosto. Informes: Unidad Tecnológica de Educación Virtual. Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52507; cidetec_cursos@ipn.mx; www.cidetec.ipn.mx
- **La Práctica Docente Reflexiva: Clave de Transformación**, (con valor para Año Sabático), duración 180 horas (120 presenciales y 60 no presenciales), del 4 de agosto de 2014 al 3 de agosto de 2015, viernes 10:00 a 13:00 horas. Costo: comunidad politécnica \$13,950.00, y público en general \$17,280.00. Informes: Unidad Politécnica de Integración Social de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Tepepan. Tel. 5624 2000 exts. 73638 y 73501; rledesma@ipn.mx y upis.escatep@ipn.mx; www.escatep.ipn.mx
- **Gestión y Promoción Cultural y Artística**, duración 192 horas; **Arte Prehispánico en Mesoamérica**, duración 168 horas; **Apreciación de la Pintura**, duración 150 horas; **Apreciación Cinematográfica**, duración 208 horas, y **Curso de Historia General de México**, duración 72 horas. Sede: Centro de Educación Continua, Unidad Allende. Informes e inscripciones: Tel. 5729 6300 exts. 64600 y 64622; cecuallede@ipn.mx; f: cecuallede; www.cecuallede.ipn.mx
- **Reingeniería Humana. Hacia una Nueva Visión del Hombre de Hoy**, duración 200 horas, del 5 de agosto de 2014 al 7 de julio de 2015, martes y jueves de 8:00 a 20:00 horas. Informes: Escuela Superior de Medicina. Tel. 5729 6300 ext. 62757; esm_upisog@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

DONATIVO

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

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EXTENSIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CELEX
CEC
Allende

DFIE
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN E INTEGRACIÓN

**APRENDE EN UN AMBIENTE AGRADEABLE
Y CON INSTRUCTORES CERTIFICADOS**

ITALIANO

INGLÉS

FRANCÉS

ESPAÑOL

DFIE-CELEX-CIC-10E1-13

DFIE-CELEX-CIC02E-11

DFIE-CELEX-CIC10E-12

Todos los programas cuentan con registro ante la SEP/IE.

CURSOS INTENSIVOS
2 horas diarias
de lunes a viernes
horarios de 7:00 a 21:00

CURSOS SABATINOS
sesiones de 5 horas
sábados
de 9:00 a 14:00

- Abierto al público en general
- Atención a empresas e instituciones
- Costos accesibles

- Cerca del Metro Allende L2, Bellas Artes y Garibaldi L8 y Metrobús Teatro Blanquita L4

INFORMES E INSCRIPCIONES

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA, UNIDAD ALLENDE

Allende 38 esq. Belisario Domínguez, Centro Histórico, Distrito Federal, C.P. 06010

5729 6000 ext. 64637 www.cecuallede.ipn.mx

f cecuallede

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

FORO

- **VIII Foro de Investigación Educativa: Aportaciones de la Investigación Educativa en el Contexto Actual**, 6 y 7 de noviembre, fecha límite recepción de trabajos: 30 de junio. Consulta la convocatoria en: <http://www.cgfie.ipn.mx> y regístrate en: www.fie.cgfie.ipn.mx. Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Edu-

cativa. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57103, 57132 y 57147, de 9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00 horas; finvestedu@ipn.mx

IDIOMAS

Centro de Educación Continua, Unidad Cajeme

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

CENLEX Santo Tomás

- **Cursos: Bimestrales semanales de Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**, una ho-

ra diaria; **Sabatinos de Inglés, Francés, Alemán y Japonés**, 5 horas al día, turno matutino y vespertino; **Examen de Colocación para Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**, convocatoria y registro a través de la página www.saes.cenlexsto.ipn.mx. Informes: Control Escolar. Tel. 5729 6000 exts. 61834 y 63450; www.stomas.cenlex.ipn.mx. **Examen de Dominio de los Idiomas Inglés, Francés, Italiano, Ale-**

mán y Japonés para obtener credencial como **Guía General de Turistas** (se debe acreditar el Diplomado que ofrece la Secretaría de Turismo), fechas todo el año, previa cita. **Talleres: Conversación en Inglés** (previo examen para asignar el nivel) y **Francés; Comprensión Auditiva en Inglés. Certificación de Conocimientos del Idioma Inglés: Exámenes ISE** (Integrated Skills in English). **Certificación de Conocimien-**

tos del Idioma Francés: Exámenes DELF (Diplôme d'études en Langue Française) en los niveles A1, A2, B1 y B2 conforme al Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas. Informes: Departamento de Inglés exts. 61832 y 63449, Departamento de Lenguas Indoeuropeas y Orientales ext. 61837. **Examen de Comprensión de Lectura en los Idiomas Inglés, Italiano, Francés, Alemán y Japonés** para los niveles superior y posgrado, fechas abiertas a solicitud; **Examen de Dominio de los Idiomas Inglés, Francés, Italiano, Alemán y Japonés** (cuatro habilidades) fechas abiertas a solicitud. Talleres: **Comprensión de Lectura en Inglés** presencial y en línea; **Expresión Escrita en Inglés** en línea; **Preparación para el Examen FCE** (First Certificate in English) de la Universidad de Cambridge; **Preparación para el Examen TOEFL** (Test of English as a Foreign Language). Informes: Promoción de Desarrollo Educativo exts. 61839 y 63479

CENLEX Zacatenco

• Reinscripciones a los niveles básico II en adelante, del 1 al 4 de julio, registrarse en: www.saes.cenlexz.ipn.mx y www.cenlexz.ipn.mx.

Cursos: Bimestrales de Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Ruso, Portugués y Chino Mandarín, horarios: de 7:00 a 21:00. Modalidad regular: lunes a viernes 1 hora diaria. Modalidad intensiva: lunes a viernes 2 horas diarias. Modalidad flexible opción A: lunes y miércoles 2 horas y viernes 1 hora; opción B: martes y jueves 2 horas y viernes 1 hora. Informes: Control Escolar. Tel. 5729 6000 ext. 54716. **Sabatinos de Inglés, Portugués, Alemán y Francés**, de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 19:00 horas, apertura sujeta a disponibilidad. **Exámenes de colocación para Alemán, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Portugués y Ruso** consultar la página www.saes.cenlexz.ipn.mx • **Talleres Inglés: Conversación Básico, 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. **Comprensión de Lectura**, no se requiere entrevista. **Beginner's** recomendado para quienes no tienen conocimientos previos del idioma Inglés, se brinda práctica gramatical y de vocabulario. **Preparación para el Examen FCE (First Certificate in English)** de la Universidad de Cambridge, módulo 1: de 18:00 a 20:00 horas y módulo 2: de 8:00 a 10:00 horas. Previa entrevista. Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716. **Preparación para el examen TOEFL (Test of English as a Foreign Language—Paper Test)**. Previa entrevista. **Inglés para Ingenieros**. Diseñado para aquellos alumnos interesados en aprender el idioma en el contexto de su futura identidad profesional. Entrevista previa. Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716. **Conversación de Francés**, niveles intermedio y

Continúa en la página 21

La Secretaría de Extensión e Integración Social del
Instituto Politécnico Nacional, a través del
Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica.

Invitan a la Comunidad Politécnica a:

SPIN2014
MÉXICO

REDEMPRENDIA

**Emprender
nos une**

29 y 30 de Octubre

Centro Cultural Tlatelolco

México, D.F.

www.redemprendia.org/

Organiza Spin2014:

     

Convocatoria General de BECAS Ciclo Escolar 2014-2015

Con fundamento en el acuerdo 708 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Nacional de Becas publicado en el DOF y a los artículos 21 y 22 del Reglamento General de Becas, para los alumnos del Instituto Politécnico Nacional, se convoca a los alumnos de los Niveles Medio Superior, Superior y Posgrado a participar en el proceso de otorgamiento y revalidación de los siguientes tipos de beca:

- Institucional
 - IPN - Fundación Politécnico- Fundación Alfredo Harp Helú
 - IPN - Fundación Politécnico- Fundación Telmex
 - IPN - Fundación Politécnico- Bécalos
 - IPN - Fundación Politécnico- Bécalos Alto Rendimiento
 - Institucional - Polivirtual
- } www.ebecas.ipn.mx
- IPN - BENAES (Manutención)
- } www.ebecas.ipn.mx y www.cnbes.sep.gob.mx
- Institucional de Posgrado
 - Beca de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI)
- } www.becasposgrado.ipn.mx
} www.sip.ipn.mx

Bajo los siguientes requisitos:

- 1).- Ser alumno en alguno de los programas educativos que ofrece el Instituto Politécnico Nacional para los niveles medio superior, superior o posgrado.
- 2).- Atender a las Reglas de Operación, Bases y Lineamientos y/o Requisitos que cada tipo de Beca establece y realizar su solicitud a través de las páginas electrónicas establecidas en esta Convocatoria.
- 3).- Cumplir con las fechas establecidas para todo el proceso 2014-2015 conforme a los cronogramas específicos para cada tipo de Beca.



| Ciclo escolar | Tipo de Beca | Nivel | | | Periodo de registro | Periodo de entrega de solicitud | Fecha de emisión de resultados |
|---------------|---|----------------------------|----------|----------|--|--|--------------------------------|
| | | Medio Superior | Superior | Posgrado | | | |
| | Institucional | ● | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | Institucional - Polivirtual | ● | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | IPN - Fundación Politécnico- Fundación Alfredo Harp Helú | ● | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | IPN - BENAES (Manutención) | | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | IPN - Fundación Politécnico- Fundación Telmex | | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | IPN - Fundación Politécnico- Bécalos | ● | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | IPN - Fundación Politécnico- Bécalos Alto Rendimiento | ● | ● | | 4 de agosto al 5 de septiembre de 2014 | 11 de agosto al 12 de septiembre de 2014 | 1 de octubre de 2014 |
| | Institucional de Posgrado | agosto 2014 julio 2015 | | ● | 4 al 31 de agosto de 2014 | 8 al 12 de septiembre de 2014 | 30 de septiembre de 2014 |
| | | febrero 2015 julio 2015 | | ● | 2 de febrero al 1 de marzo de 2015 | 9 al 13 de marzo de 2015 | 27 de marzo de 2015 |
| | Beca de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI) | agosto diciembre | ● | ● | 18 al 19 de agosto de 2014 | 1 al 5 de septiembre de 2014 | 10 de octubre de 2014 |
| | | febrero junio | ● | ● | 26 de enero al 6 de febrero de 2015 | 9 al 13 de febrero de 2015 | 8 de mayo de 2015 |

Los resultados serán publicados vía internet en las páginas electrónicas respectivas y en la Oficina de Becas de la Unidad Académica donde se encuentran inscritos los alumnos.

El otorgamiento y revalidación está sujeto a la disponibilidad de presupuesto.

El trámite de becas es gratuito.

Serán causas de cancelación de beca cuando:

- a) El becario incumpla cualquiera de los requisitos, obligaciones y condiciones previstas en las Reglas de Operación, el Reglamento, la Convocatoria General, y las Bases y Lineamientos de cada tipo de Beca, o
- b) Sea sujeto de una baja temporal o definitiva.
- c) Se proporcione información falsa y/o altere algún documento que se establezca como requisito para el trámite de la beca
- d) Se realice el trámite fuera de la fecha señalada.
- e) Se renuncie expresamente por escrito a los beneficios de la beca.
- f) El Comité de Becas, a propuesta del Subcomité de Becas de la Unidad Académica, así lo determine.
- g) El alumno incurra en alguna de las causas descritas en los tipos de becas específicos.

La presente Convocatoria está sujeta a lo dispuesto en las Reglas de Operación, en el Reglamento General de Becas, para Alumnos del Instituto Politécnico Nacional, en las Bases y Lineamientos y/o Requisitos de cada tipo de Beca.

México, D. F. a 4 de agosto de 2014

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

SEP
Secretaría de Educación Pública

Seminario Repensar la Bioquímica S30

Tema:
**La formación de profesores para la enseñanza de las ciencias:
la investigación como herramienta para la construcción
del conocimiento pedagógico del contenido**

Diálogo entre María Gabriela Lorenzo de la Universidad de Buenos Aires, Argentina y Ana María Islas Cortés y Verónica Crystal Gallegos Castro del Instituto Politécnico Nacional de México

Fecha: jueves 26 de junio de 2014
Transmisión en México de 9:00 a 11:00 horas
Transmisión en Argentina de 11:00 a 13:00 horas
Transmisión por internet <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram>
Dirección de Cómputo y Comunicaciones IPN México - CONICET Argentina

Contacto:
Victor Hugo Luna Acevedo
srbq@ipn.mx
Tel. 01(55) 5729 6300 extensión 62514

y 5 avanzados. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 56871; f: celex.upiita@ipn.mx e Inglés Upiita

JORNADAS

• **De Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología 2014**, primera fase concluye en junio, en las diferentes unidades académicas del Instituto Politécnico Nacional. Informes: Subdirección de Transferencia de Desarrollos Tecnológicos de la UPDCE. Tel. 5729 6000 ext. 57020; jhernandezgar@ipn.mx

POSGRADOS

• **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**, ingreso en agosto, recepción de documentos concluye 18 de junio, examen de admisión del 16 al 18 de junio, entrevistas 19 y 20 de junio. Informes: Centro de Biotecnología Genómica. Tel. 5729 6000 ext. 87751; doctorado_dcb@ipn.mx; www.dcb.rsip.ipn.mx

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

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

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

• **Doctorado y Maestría en Ciencias de la Computación y Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo**, con registro en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT, proceso de admisión al segundo semestre consultar convocatoria en: www.cic.ipn.mx, concluye 20 de junio. Informes: ssuarez@ic.ipn.mx, jamadeo@ic.ipn.mx y joropeza@ic.ipn.mx, respectivamente. Departamento de Tecnologías Educativas del Centro de Investigación en Computación. Tel. 5729 6000 exts. 56501 y 56537; dte@ic.ipn.mx

PREMIOS

• La Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del IPN invita a sus estudiantes de los

avanzado, interesados acudir a ventanillas de Control Escolar de 9:00 a 18:00 horas, para asignación de lugar. Informes: Coordinación de Francés, exts. 54726 y 54725. ¿Estás interesado en aprender y dominar el idioma **Español**? Te ofrecemos **Taller de Redacción y Ortografía**. Cursos regulares de lunes a viernes. **Español para extranjeros**, niveles: básico, intermedio y avanzado, lunes a viernes, turno matutino, exts. 54715 y 54793; rtovarb@ipn.mx. **Certificación de Conocimientos del idioma Alemán: Diploma Austriaco ÖSD (Österreichisches Sprachdiplom Deutsch)** en los niveles A1, A2, B1, y B2 conforme al Marco Común Europeo. Informes: Coordinación de Alemán, exts. 54712, 54715 y 54725. **Certificación de Conocimiento 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; www.cenlexz.ipn.mx

CELEX ENMH

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

CELEX ESCA Tepepan

Cursos: **Inglés, Francés, Italiano y Alemán**. Niveles Básico, Intermedio y Avanzado; módulos de 40 horas. Modalidad: Intensiva, de lunes a viernes 2 horas diarias con horarios de 7:00 a 21:00 y Sabatino, de 9:00 a 14:00 y de 14:00 a 19:00 horas. Examen de ubicación. Cursos de certificación: FCE, DELF, AEPC, CILS. Informes: Unidad Politécnica de Integración Social de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Tepepan. Tel. 5729 6000 exts. 73616, 73538; celexescatp@ipn.mx; www.escatp.ipn.mx

CELEX ESIME Azcapotzalco

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

CELEX ESIA Tecamachalco

• Curso de **Inglés**. Costo: Alumnos \$507.00, público en general: \$910.50, examen de ubicación \$71.00. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 68079; celex_esiatec@ipn.mx

CELEX "Estanislao Ramírez Ruiz"

• **Cursos Intensivos de Inglés, Francés y Alemán**, del 14 al 25 de julio, lunes a viernes de 8:00 a 12:00 horas. Inscripción: del 24 al 30 de junio. Informes: Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Estanislao Ramírez Ruiz". Tel. 5729 6000 ext. 74014; celex.cecyt3@ipn.mx

CELEX "Luis Enrique Erro"

• **Cursos de Inglés, Francés e Italiano**, semanal: matutino, vespertino, nocturno y sabatino. Informes: Centro de Lenguas Extranjeras "Luis Enrique Erro". Tels. 5729 6000 y 5729 6300 exts. 66545 y 66537; celex.lees@yahoo.com; f: /celexerro; www.cecyt14.ipn.mx

CELEX UPIBI

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

CELEX UPIITA

• **Cursos de Inglés**, semanal: 1^{1/2} horas diarias; intensivo: 2 horas diarias, y sabatinos: de 9:00 a 14:00 horas, examen de colocación, diploma con valor curricular; 5 niveles básicos, 5 intermedios

niveles superior y posgrado al **Premio de Ensayo Innovación Educativa 2014**, recepción de ensayos concluye el 5 de octubre, publicación de resultados 14 de noviembre, premios económicos más diploma de participación. Informes: Tel. 5729 60 00 exts. 50403 y 50530; innova@ipn.mx; www.innovación.ipn.mx

• La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de TV UNAM, el grupo financiero Interacciones y PricewaterhouseCoopers, S.C., convocan a estudiantes de licenciatura y posgrado de las escuelas de Economía, Finanzas, Administración, Negocios y afines de las instituciones de educación superior públicas y privadas de todo el país, a participar en el **Primer Premio Nacional de Investigación. Impulso al desarrollo de las finanzas estatales**, para presentar trabajos de investigación que generen nuevas

propuestas para impulsar el desarrollo de las finanzas estatales, registro concluye 31 de julio. Informes: Tel. 5622 9327; <http://premiounaministeraciones.unam.mx>

SEMINARIO

• La Coordinación Editorial de la Secretaría Académica te invita al **Seminario Internacional de Argumentación y Comunicación Científica**, de junio a noviembre, temas a tratar: La Escritura Epistémica, La Escritura Académica y Palabra y Argumento, entre otros. Informes: f: IPN Coordinación Editorial de la Secretaría Académica; www.innovación.ipn.mx

• La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas te invita al **Seminario en Sistemas de Tratamiento de Aguas**, con opción a titulación, del 8 de agosto de 2014 al 9 de enero de 2015, viernes de 15:00

a 21:00 y sábados de 9:00 a 15:00 horas; costo: \$8,392.00. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 52301 y 52312; crodriguezna@ipn.mx y jefisa@hotmail.es

SIMPOSIO

• El Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada Tlaxcala, invita a participar en el **1^{er} Biotechnology World Symposium & 9^o Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN**, del 13 al 16 de octubre en Tlaxcala. Recepción de abstracts concluye 15 de julio, aviso de aceptación 15 de agosto, recepción de extensos 17 de septiembre, formatos en: www.gencuentro.cibatlaxcala.ipn.mx, cuotas de inscripción: estudiante \$1,500.00 y profesionalista \$2,400.00, hasta el 5 de septiembre. Informes: gencuentrobiotecnologia@ipn.mx

TALLERES

• **El Trabajo Colaborativo y el Manejo del Estrés**, duración 24 horas, del 25 al 27 de junio y de 2 al 4 de julio, de 9:00 a 13:00 horas, costo \$2,652.00; **Manejo de Conflictos y Toma de Decisiones**, duración 16 horas, 23, 24 y 30 de junio y 1 de julio, de 16:00 a 20:00 horas, costo \$1,768.00. Sede: Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial. Informes: Tel. 5624 2000 exts. 57031 y 57044; bmoralesg@ipn.mx

VIDEOCONFERENCIAS

• La Dirección de Educación Superior, a través de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, te invita a los **Seminarios: Repensar la Bioquímica, Cuarto Ciclo**, con las videoconferencias: **Trabajos Prácticos en Bioquímica Haciendo Uso de las TIC**, miércoles 27 de agosto; y **Repensar la Física, Primer Ciclo**, con las videoconferencias: **El Desarrollo de la Física Médica en México**, martes 26 de agosto, participación presencial en sedes de 12:00 a 15:00 horas, transmisión en tiempo real de 13:00 a 14:30 horas. Ciudad de México. Transmisión vía internet: <http://virtual.ipn.mx/riv/vi001.ram>, Dirección de Cómputo y Comunicaciones. Ligas: <http://www.riieeme.mx> y <http://seminariorepensarlabioquimica.wordpress.com>. Informes: Tel. 01 (55) 5729 6300 ext. 62514; vhluna@ipn.mx y srbq@ipn.mx

• La Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad te invita al Ciclo de Videoconferencias 2014: **La Estrategia del Agua en México**, Dr. Víctor Hugo Alcocer Yamanaka, martes 17 de junio, 12:00 horas, Auditorio del Edificio Inteligente, se transmitirá por: <http://www.virtual.ipn.mx>; para interactuar en vivo y a distancia. Tel. 01 (55) 5729 6000 ext. 51457. Informes: ext. 54456

Revista mexicana de bachillerato a distancia

Revista mexicana de bachillerato a distancia

Número 11

11^o, febrero de 2014

Única publicación en línea dedicada a la educación media superior a distancia en Latinoamérica

<http://bdistancia.ecoesad.org.mx>

red uveg ECOESAD

*Programación sujeta a cambios

ICANano 2014

International Congress on Applications of Nanotechnology
September 30th, October 1st and 2nd, at The National Polytechnic Institute, Mexico

6th Annual Meeting of the Nanoscience and Micro-Nanotechnology Network
of the National Polytechnic Institute

PLENARY LECTURES

JACOBUS W. SWART

Representative of INEC and
Coordinator of INCT-NAMITEC in
Brazil, IEEE Fellow.

MIGUEL JOSÉ YACAMÁN

Professor and Chair, Department
of Physics and Astronomy,
University of Texas at San
Antonio, USA.

ETIENNE DAGUE

Laboratory for analysis and
architecture of systems (LAAS-
CNRS), Department of Nano Bio
Technologies (MNB), Toulouse,
France.

ALBERT P. PISANO

Jacobs School of Engineering,
Distinguished Professor, MAE and
ECE, Walter J. Zable Endowed
Chair of Engineering, University
of California, San Diego, USA.

RONALD DYCK

President and CEO of InnoVay
Inc. Alberta Advanced Education
and Technology, Government of
Alberta, Canada.

CHILDÉRIK SEVERAC

Head of ITAV Bionanotechnologies
platform at CNRS, Toulouse,
France.



Jaime Torres Bodet Cultural Center
of the National Polytechnic Institute,
Zacatenca, Mexico City

The ICANano 2014 takes place under the 6th Annual Meeting of the Nanoscience and Micro-Nanotechnology Network of the National Polytechnic Institute and includes eight Symposia on the following topics:

1. Technological Applications of Structural Nanomaterials.
2. MEMS/NEMS: Applications, Trends and Challenges.
3. Applications of Nanotechnology in Clinical Biochemistry, Diagnostics and Therapy in Human Health, Animals and Plants.
4. Nanotechnology Applications on Foods, Pharmacy, Cosmetic and Biotechnology issues.
5. Nanomaterials for Applications in Solar Energy Conversion.
6. Nanotechnology in Hydrocarbons Processing and Fuels.
7. Nanotechnology Applied to Environmental Protection and Remediation.
8. Industrial Primary Sectors.

The program also includes seven pre-congress courses on September 29th, a Workshop on High Education in Nanotechnology on October 1st and the activities of the 6th Annual Meeting of the RNMN-IPN on October 2nd.

IMPORTANT DATES:

- ◆ Deadline for abstracts submission: July 4th, 2014.
- ◆ Acceptance notifications: July 7th to 11th, 2014.
- ◆ Payment: Before August 29th, 2014.
- ◆ Deadline for full texts: October 17th, 2014.

Registration, Abstract Submission and Information:

www.icanano.org
Email: info@icanano.org
Alejandra Ramos Porras
Phone: 5729 6000 exts. 57525 / 57501

The program combines Symposia Lectures presented by internationally recognized experts.

- Prof. Adi Hadi Kassiba
Université du Maine, Le Mans,
France.
- Prof. Krishnan Rajeshwar
University of Texas,
Arlington, USA
- Prof. Elder de la Rosa Cruz
CIO, León, Gto., Mexico
- Prof. Horacio Estrada Vázquez
CENAM, Querétaro, Mexico
- Prof. Dr. Roberto Cao Vázquez
University of Havana, Cuba
- Prof. Evgen Prokhorov Federovitch
CINVESTAV-IPN, Querétaro, Mexico
- Prof. Emilio Sacristán Rock
UAM-I/CISM, Mexico City
- Prof. Francisco Javier Andrade
Universitat Rovira i Virgili,
Tarragona, Spain
- Prof. Gustavo Fidel Gutiérrez López
ENCB-IPN, Mexico
- Prof. Francisco Zaera
University of California,
Riverside, USA
- Prof. Olivia A. Graeve
University of California,
San Diego, USA
- Prof. Gerko Oskam
CINVESTAV-IPN, Mérida, Mexico
- Prof. José G. Pérez Ramírez
IF-UNAM, Mexico
- Prof. Francisco Paraguay Delgado
CIMAV, Chihuahua, Mexico
- Prof. Jorge A. Ascencio Gutiérrez
Inst. de Ciencias Físicas-UNAM,
Morelos, Mexico



www.icanano.org

Agenda Cultural

A partir del 16 de junio*

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

• Salón Indien: 12:00 y 17:00 horas: **Tiempo de morir**, lunes 16; **Crónica de una muerte anunciada**, martes 17; **Un señor muy viejo con unas alas enormes**, miércoles 18; **Edipo alcalde**, jueves 19; **El año de la peste**, viernes 20
• Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres": **La ladrona de libros**, martes 17, 12:00 y 19:00 horas; **Crónica de una mentira**, viernes 20, 19:00 horas; **Juego de amor esquivo**, sábado 21, 18:00 horas; **Otro hombre**, domingo 22, 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 Mo-

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

FOTOGRAFÍA Y ANIMACIÓN DIGITAL

• ¿Quieres mejorar la composición 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/grupos/fotoanimacion_upiita

MUSEO

• **Museo Tezozómoc**. Encontrarás temas relacionados con la obtención, generación, transformación y uso de la física y la energía; así como de matemáticas, óptica y otras áreas del conocimiento, por medio de experimentos interactivos y videos alusivos. Lunes a viernes, 9:00 a 18:00 horas; sábados, domingos y días festivos, 10:00 a 17:00 horas. Costo público en general: \$18.00; alumnos y profes-

sores IPN: \$9.00. Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología, Unidad Tezozómoc, Av. Zempoaltecas Esq. Manuel Salazar, Col. Ex Hacienda El Rosario, Deleg. Azcapotzalco. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 64801

PLANETARIO "LUIS ENRIQUE ERRO" PERIODO VACACIONAL VERANO-2014

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

ércoles, 13:00 horas; jueves, 12:00 horas; viernes, 10:00 horas • **Solaris - Una aventura en el Sistema Solar**, lunes, 14:00 horas, miércoles, 11:00 horas; jueves, 15:00 horas; viernes, 11:00 horas y sábado, 12:00 horas. Público en general: \$30.00; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$25.50. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

SALA INTERACTIVA DE ASTRONOMÍA

• Cuenta con módulos en donde con modelos a escala se explican los pasos que dio el hombre para llegar a la Luna; cómo se creó la Estación Espacial Internacional; la importancia que tuvieron en los vuelos espaciales, los transbordadores como el Endeavour, y la propuesta de vehículo que en el futuro, cuando el hombre vuelva a viajar a la Luna, podrá transportar a los astronautas como si estuvieran en la Tierra. Horario de atención, lunes a domingo, 10:00 a 16:00 horas. Público en general: \$18.50; menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$9.00. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

TALLERES INFANTILES

• Actividades en la Explanada principal del Planetario: martes a domingo, 10:00 a 17:00 horas. **Sol**, \$12.00; **Origami estelar**, \$18.50; **Títeres de papel kraft**, \$6.00, y **Transbordador espacial**, \$18.50. Horario de atención, lunes a domingo, 10:00 a 16:00 horas. Informes: www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

*Programación sujeta a cambios





JUNIO Programa 10
CONCIERTO HOMENAJE AL MAESTRO ARMANDO ZAYAS
 Jueves 26 - 19:00 h / Sábado 28 - 13:00 h

ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN
ARMANDO ZAYAS, director huésped
Jesús Bustamante, contrabajo

ARMANDO LAVALLE - Obertura colonial
CARL MARÍA VON WEBER - Obertura de la ópera El cazador furtivo
SERGE KOUSSEVITZKY - Concierto para contrabajo y orquesta, Op.3
OTTORINO RESPIGHI - Los pinos de Roma



Primera temporada 2014





www.cultura.ipn.mx
 f/Cultura_IPN @Cultura_IPN

Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"
 Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con Av. IPN, col. Zacatenco
 \$50.00 público en general / \$25.00 estudiantes, maestros e INAPAM. Venta de boletos en la taquilla del centro Cultural.

GRANDES MAESTROS DE LA MÚSICA CLÁSICA ENMARCARON EL 55 ANIVERSARIO DEL CECYT 4

Con obras clásicas de Leonard Bernstein, Richard Georg Strauss y George Gershwin, interpretadas por la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN), celebró su 55 aniversario el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 4 “Lázaro Cárdenas”.

Profesores, estudiantes y personal de apoyo y asistencia a la educación de este Centro reivindicaron su compromiso de mejorar la labor educativa en beneficio de la sociedad mexicana.

A su vez, el director del plantel, Rubén Ángeles García, expresó su satisfacción por el empeño realizado por los docentes que día a día realizan el máximo esfuerzo para comunicar el conocimiento a los jóvenes y prepararlos en las herramientas técnicas y los retos futuros que significa la educación superior que deberán continuar.

La presentación de la OSIPN ante la comunidad del CECYT 4 “Lázaro Cárdenas” tuvo una cálida aceptación y forma parte de las acciones tendentes a consolidar la formación cultural de ese plantel.



Cabe recordar que el CECYT 4 fue fundado en 1959 como vocacional en su perfil académico y especializada en el estudio de la ingeniería. Fue hasta el año 1974 que se transformó en Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos.

VIVE TU PASIÓN MÁS ALLÁ DEL AMOR POR LA CAMISETA



COLORES DEL FUTBOL

Documentales internacionales que explican el mundo contemporáneo y crean diferentes miradas sobre la diversidad cultural del planeta.

Una colaboración entre televisoras públicas de todo el mundo, donde participa Canal Once.

LUNES A JUEVES, 19:00 HRS.
Y DOMINGOS, 18:00 HRS.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.ipn.mx  /canalonce tv  @canalonce tv  canal once  /canalonceipn

ISAAC COSTERO TUDANCA, PRIMER EXILIADO ESPAÑOL QUE SE INTEGRÓ AL POLITÉCNICO

En esta ocasión y considerando el aniversario de la llegada de los exiliados españoles a México, los cuales fueron una oleada de riqueza para el Instituto Politécnico Nacional (IPN), se muestra una de las pocas fotografías originales con que cuenta el acervo del Archivo Histórico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) en la que se observa al doctor Isaac Costero Tudanca, ya en nuestro país.

Es considerado el fundador de la carrera de Médico Rural, que iniciaría en la ENCB, que posteriormente daría paso a la Escuela Superior del Medicina Rural del IPN, actualmente la Escuela Superior de Medicina.

Cabe destacar que a Isaac Costero se le identifica como el primer exiliado español que se integró a las filas politécnicas. Nacido el 9 de diciembre de 1903 en Burgos, España, estudió la licenciatura en Medicina y Cirugía en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, donde obtuvo su título el 8 de mayo de 1929. Posteriormente obtendría su título de Doctor en Medicina y Cirugía, el 1 de abril de 1931.

Hombre recordado y distinguido por su disciplina y dedicación, obtuvo diversos premios y distinciones como la otorgada por la Academia Médico Quirúrgica de Madrid por sus trabajos sobre Histofisiología de la neuroglia.

Su biografía es extensa, pero es importante mencionar su arribo a México el 15 de agosto de 1937, en donde inició una fructífera carrera docente y un lugar destacado en la ciencia. En el IPN y en la UNAM, formó histiólogos y patólogos, así como una Escuela de Anatomía Patológica.

El doctor Isaac Costero Tudanca fue miembro de diversas asociaciones científicas; su larga trayectoria puede ser leída en la obra *Tratado de Anatomía Patológica*, publicado en México, convirtiéndose en un libro de texto recordado por muchas generaciones de médicos en Iberoamérica. Asimismo, fue fundador de la revista científica *Ciencia*, creada por los exiliados españoles.

Falleció en la ciudad de México el 7 de marzo de 1979. Sin duda, el científico más reconocido del exilio español.

El Archivo Histórico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN resguarda este importante tesoro para la memoria de toda la comunidad y podrás consultarlo. Informes Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63071; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx

DEPORTES EN EL IPN

En el Instituto Politécnico Nacional se practican más de 26 disciplinas deportivas en sus diferentes unidades académicas. Los interesados pueden acudir a la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, ubicada en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", en Zacatenco.



JOSÉ EMILIO PACHECO ♦

HOMENAJE NACIONAL

30 JUNIO 2014



CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO UNAM
SALA MIGUEL COVARRUBIAS | 18:00 horas
www.cultura.unam.mx/jepacheco