



Instituto Politécnico Nacional

Jaceta

Politécnica

ISSN 0061-3848

AÑO XLIX VOL. 15

23 DE ABRIL DE 2013

NÚMERO 1003

Crean máquina de serigrafía que reduce tiempo de impresión

Bajo el nombre *Wóolim* se ostenta la máquina de serigrafía cilíndrica semi-automática, que disminuye de manera significativa el tiempo de impresión de objetos publicitarios, y fue desarrollada por egresados de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA). (Pág. 6)



Biorrobótica para entrenar a pacientes con mal de Parkinson

Para mejorar la calidad de vida de personas con enfermedad de Parkinson, Ricardo Gustavo Rodríguez Cañizo, investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, trabaja en el desarrollo de un sistema biorrobótico para entrenamiento y rehabilitación. (Pág. 7)



YOLOXÓCHITL BUSTAMANTE DÍEZ: INFORME DEL TRIENIO 2010-2012



La Titular del IPN resaltó que las acciones en los ámbitos de docencia, investigación, vinculación y difusión de la cultura se materializaron gracias a la participación de todos

Ante la comunidad de esta casa de estudios, la directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Díez, rindió el informe del trienio

2010-2012, en el que abordó los 10 Principios Rectores del Desarrollo Institucional, el pasado 12 de abril, en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet". (Págs. 3, 4 y 5)

Generan simulador para capacitar operadores de CFE. Especialistas de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, desarrollaron un Simulador de Alcance Total para una Central Hidroeléctrica y lo instalaron en el Centro Nacional de Capacitación de Operadores de Ixtapantongo, Chiapas, de la Comisión Federal del Electricidad (CFE). (Pág. 9)



**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, Liliána García, Octavio Crijalva, Felisa Guzmán,
Dora Jordá, María Guadalupe Morales, Ricardo Mandujano,
Cecilia Moreno, Georgina Pacheco, Cristian Roa, Claudia
Villalobos, Mónica Villanueva, Jorge Yépes
Colaboradores

Javier González, Verna Pastrana
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

La Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género

DISEÑA MATERIAL EDUCATIVO PARA ROMPER CICLO DE VIOLENCIA

Es una guía para actuar correctamente en caso de agresiones

Con el propósito de contar con herramientas educativas que contribuyan a erradicar la violencia entre la población, la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género del Instituto Politécnico Nacional diseñó un nuevo material didáctico y educativo denominado Plan de Acción para Romper el Ciclo de la Violencia.

Esta herramienta de apoyo es una pequeña guía que indica las fases de la violencia y explica cómo actuar en caso de sufrir agresiones físicas o verbales en los ámbitos familiar, escolar, laboral y comunitario.

La directora de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, Martha Alicia Tronco Rosas, explicó que ante un posible ataque en el ámbito familiar, el Plan de Acción señala, entre otras cosas, no confrontar al agresor, contar la situación a alguien, pedir ayuda psicológica y legal, y tener preparada una maleta con pertenencias básicas, así como documentos personales.

Tronco Rosas destacó que el Plan de Acción forma parte de los apoyos didácticos elaborados por especialistas de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género.

Este material educativo sugiere el sitio www.denunciasegura.ipn.mx y el correo electrónico denunciasegura@ipn.mx para que la comunidad politécnica pueda dar a conocer su problemática y recibir apoyo.



INFORMÓ LA TITULAR DEL IPN LAS ACCIONES REALIZADAS DE 2010 A 2012

Aseguró que esta casa de estudios es actualmente una institución más fortalecida y cercana a la sociedad



Al rendir ante la comunidad politécnica el informe de labores 2010-2012, la directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Díez, afirmó que esta casa de estudios es hoy una institución más fortalecida y cercana a la sociedad.

El pasado 12 de abril, en el Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”, de la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, indicó que el compromiso de las instituciones educativas es dar su mejor esfuerzo para continuar ofreciendo programas académicos pertinentes y de calidad, además de darle un sentido social a la generación del conocimiento.

Apuntó que mediante estas acciones junto con la innovación y su transferencia a los medios productivos, “se podrá as-

pirar a la independencia tecnológica y económica tan anhelada por nuestro país, al que hoy nos corresponde impulsar”.

Yoloxóchitl Bustamante dijo que aunque durante el último trienio se obtuvieron logros importantes en los campos de docencia, investigación, vinculación y difusión de la cultura, faltan muchas tareas por realizar para consolidar proyectos.

Al hacer un recuento de los avances de la institución, destacó la creación de 14 dependencias politécnicas, entre ellas los centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) en Pachuca, Hidalgo, y León, Guanajuato. “Desde hace 30 años esta casa de estudios no creaba una Unidad Académica de nivel medio superior fuera de la Zona Metropolitana del Valle de México”.

Atención a 16 mil 942 alumnos más que en el ciclo escolar 2009-2010

La Titular del IPN precisó que durante el citado periodo se registró un incremento cercano a 11 por ciento en la oferta educativa, toda vez que por medio de la optimización de los espacios físicos en cada una de las unidades académicas se atiende, en el ciclo escolar 2012-2013, una matrícula total de 171 mil 303 alumnos en los tres niveles educativos y en las modalidades que ofrece el Instituto, lo que significó brindar atención a 16 mil 942 alumnos más que en ciclo escolar 2009-2010.

Mencionó que como parte de la estrategia de equidad, a través del esfuerzo conjunto entre el IPN y diferentes organismos e instituciones externas, se proporcionaron durante 2012 más de 92 mil becas, lo que significa un aumento de 47.7 por ciento con respecto a 2009. "Actualmente 4 de cada 7 alumnos son beneficiados con un apoyo económico".

Calidad en la formación de alumnos; disminuyó número de desertores

Yoloxóchitl Bustamante manifestó que a lo largo del trienio se fortalecieron las capacidades institucionales en materia de calidad educativa. En ese sentido, el IPN recibió el reconocimiento que otorga la Secretaría de Educación Pública (SEP) correspondiente a los años 2010 y 2011, al lograr que más de

90 por ciento de la matrícula escolarizada de nivel superior curse programas de calidad.

Resaltó que por quinto año consecutivo los resultados de la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) han evidenciado la calidad en la formación de los alumnos de nivel medio superior, al obtener los más altos niveles de dominio en comprensión lectora y habilidad matemática, ubicándose 29 y 36 puntos porcentuales por arriba de la media nacional, respectivamente.

La Titular del IPN explicó que en el mismo marco de la calidad académica, los indicadores de aprovechamiento escolar en el ciclo 2011-2012 muestran que en el nivel medio superior más de 51 por ciento de los educandos aprobaron el total de las unidades de aprendizaje, mientras que el número de desertores disminuyó más de 39 por ciento con respecto al ciclo 2009-2010.

"Significa que retuvimos a 1 mil 907 escolares más; asimismo, la eficiencia terminal alcanzó 61.81 por ciento, lo que representa un incremento cercano a un punto porcentual con respecto al ciclo 2008-2009."

Añadió que en nivel superior los estudiantes aprobados se incrementaron más de 10 por ciento respecto al ciclo 2008-2009; los desertores disminuyeron 52 por ciento al retener 5 mil 782 alumnos más, y la eficiencia terminal alcanzó 61.9 por ciento, aproximadamente un punto porcentual más que en el ciclo 2008-2009.





Aumentaron los programas de Educación a Distancia

La Directora General del IPN señaló que en el Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia los programas aumentaron de 4 a 17, y en nivel superior se sumó a la oferta la Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial, para un total de 6 programas, y respecto al posgrado se cuenta con 10 opciones.

Durante el trienio se crearon tres centros de Educación Continua en los estados de Sonora, Hidalgo y Morelos, sumando así 15, localizados en 12 entidades federativas; además se estableció el Centro de Educación Continua Virtual que consiste en una plataforma tecnológica, mediante la cual el usuario puede ingresar desde su computadora para estudiar alguno de los 40 cursos y nueve diplomados que se ofrecen en línea.

Se crearon cinco nuevas redes de investigación

Respecto a la investigación, la Titular de esta casa de estudios informó que durante 2010-2012 se impulsó la realización de proyectos encaminados a brindar alternativas de solución a problemas prioritarios para el país. “En 2012 se efectuaron 1 mil 256 proyectos, lo que significó un aumento su-

perior a 2.5 por ciento con respecto a 2009, además se generaron cinco nuevas redes de investigación”.

También detalló que el número de politécnicos miembros del Sistema Nacional de Investigadores continúa creciendo y ubicándose en niveles más calificados como resultado de la productividad.

Exhorto a consolidar proyectos institucionales

Yoloxóchitl Bustamante convocó a la comunidad politécnica a empeñar sus capacidades para consolidar los proyectos institucionales en el marco de las directrices que se trazarán en el próximo Plan Nacional de Desarrollo y los Programas Sectoriales, así como en los objetivos y metas establecidas en la Planeación Institucional, lo cual contribuirá a que la institución conserve el liderazgo de la educación tecnológica en el país.

Al evento asistieron los ex directores Generales del IPN, Eugenio Méndez Docurro, José Gerstl Valenzuela, Sergio Viñals Padilla, Héctor Mayagoitia Domínguez, Manuel Garza Cabañero, Raúl Talán Ramírez, Óscar Joffe Velázquez, Miguel Ángel Correa Jasso y Enrique Villa Rivera.



GENERAN MÁQUINA DE SERIGRAFÍA QUE REDUCE TIEMPO DE IMPRESIÓN

Wóolim es cilíndrica y semiautomática; permite la impresión de objetos publicitarios en menor tiempo

Luis Ernesto Orozco Avilés y Salvador Chávez Regalado, egresados de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), desarrollaron una máquina de serigrafía cilíndrica semiautomática que reduce de manera significativa el tiempo de impresión de objetos publicitarios.

El equipo *Wóolim* posee mejoras frente a las que ofrece la competencia en cuanto al sistema de sujeción; además, le incorporaron una interfaz gráfica para introducir de forma automática los valores del objeto a imprimir; mientras que otras máquinas no cuentan con una interfaz gráfica mediante la cual el operador pueda comunicarse con el equipo de manera amigable.

Precisaron que se optimiza el tiempo de ajuste de un objeto, ya que de manera manual esta tarea se realiza en 20 o 25 minutos por pieza y el aparato permite tener el sistema listo en cinco minutos para imprimir los objetos; “el proceso individual de impresión se realiza en cinco segundos”.



Luis Ernesto Orozco y Salvador Chávez fueron acreedores al primer lugar del Primer Encuentro Temático Poliempresario

Señalaron que el operador coloca la tinta sobre la malla y con cinco valores: diámetro inferior, diámetro superior, altura del objeto, desplazamiento en la malla y la altura con respecto a la malla; una vez ingresados los valores, la máquina está lista para comenzar a trabajar.

El sistema de programación y los sistemas electrónicos fueron diseñados por Luis Ernesto Orozco y Salvador Chávez. “Reducimos costos mediante la integración de módulos independientes para cada actuador, de modo que si ocurriera alguna falla se pueda corregir de manera independiente sin poner en riesgo la tarjeta madre, la cual es más económica que los denominados PLC”, puntualizaron.

Agregaron que en el sistema se pueden imprimir objetos semicilíndricos o completamente cilíndricos. La impresión se puede realizar en diversos materiales y esto dependerá de la tinta que el operador utilice.

Apuntaron que otra ventaja sobre los equipos que actualmente existen en el mercado es que el sistema es operado mediante un microcontrolador, lo que reduce el consumo de energía eléctrica, además de que las refacciones electrónicas son económicas.

El proyecto *Wóolim* les mereció a estos dos ex alumnos politécnicos el primer lugar en el Primer Encuentro Temático Poliempresario, en la categoría de Ciencias Físico Matemáticas, el cual fue organizado por el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (Poli-Incuba).

De igual forma, obtuvieron el título de Ingenieros en Mecatrónica con la construcción de este equipo, que han mejorado a través de la microempresa Saisco Ingeniería, mediante la cual también se dedican a la automatización de procesos para la pequeña y mediana empresas.

Finalmente, los jóvenes indicaron que está en proceso el registro de la patente MX-A-2012-008024E, por lo que esperan iniciar la comercialización este año.

Forma parte de la línea de investigación de biomecánica

CON SISTEMA BIORROBÓTICO APOYAN A PACIENTES CON MAL DE PARKINSON

Se trata de una terapia complementaria a la farmacológica para mejorar la calidad de vida de enfermos



Iniciarán los trámites de patente para proteger la tecnología, publicarán un artículo y presentarán los resultados en congresos

Ricardo Gustavo Rodríguez Cañizo, investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, trabaja en el desarrollo de un sistema biorrobótico para entrenamiento y rehabilitación de las personas con enfermedad de Parkinson, que se estima son alrededor de 50 mil en México.

La causa subyacente de este padecimiento, el cual se presenta con más frecuencia en mayores de 60 años, es la descompensación de dopamina y la pérdida de células dopaminérgicas, lo cual genera movimientos involuntarios (discinesia). Los tratamientos para dicha patología son farmacológicos, quirúrgicos y de mecanoterapia.

El experto destacó que “los tratamientos farmacológicos llegan a regular o controlar la producción de dopamina, pero no son ciento por ciento eficaces y no todos los pacientes son candidatos a los tratamientos quirúrgicos. La mecanoterapia ayuda a la rehabilitación a través del control de los movimientos involuntarios en las extremidades”.

Para el desarrollo del exoesqueleto que forma parte del citado sistema, Ricardo Gustavo Rodríguez recibió asesoría del especialista en ortopedia del Hospital Regional 1° de Octubre, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Alejandro González Rebatú.

El científico de la ESIME Azcapotzalco refirió que el exoesqueleto está diseñado para proporcionar el movimiento básico y los grados de libertad en cada articulación del brazo. Para estructurarlo obtuvieron todos los modelos biomecánicos del brazo, antebrazo y muñeca.

“El desarrollo del dispositivo es personalizado y está diseñado tomando como base un estudio antropométrico para obtener un rango de medidas promedio. También cuenta con unas correderas que permiten el ajuste y la calibración, dependiendo del tamaño de las extremidades de cada persona”, explicó.

Precisó que cuando el paciente tiene puesto el dispositivo, su cerebro capta la señal del movimiento contrario al involuntario y al asimilarlo se le va entrenando. “Al distinguir los movimientos voluntarios de los involuntarios y amortiguar la discinesia, consideramos que este dispositivo es una terapia complementaria al tratamiento farmacológico”.

El investigador politécnico indicó que una vez concluida esta nueva tecnología, recibirán apoyo de especialistas en neurología del ISSSTE para evaluarla en algún paciente.

También optimizarán el diseño del prototipo para hacerlo más liviano y delgado. Añadieron que para comercializarlo lo elaborarán con acero inoxidable o titanio para cumplir con las normas oficiales enfocadas a dispositivos robóticos para uso médico.

En el desarrollo del prototipo colaboraron los egresados de Ingeniería Robótica Industrial, Carlos Arturo Macías Vázquez, Víctor Hugo Moreno Rodríguez e Ismael Moreno Cendejas, quienes tomaron parte en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

Por un periodo de cinco años

APRUEBA LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA 140 INDICADORES DE CALIDAD DEL CNEIP

Este programa académico que se imparte en el CICS Santo Tomás desde hace 12 años obtuvo la acreditación

El Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP) otorgó al programa de Licenciatura en Psicología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, el reconocimiento que lo acredita como una carrera de elevado nivel académico.

Este es un logro importante para el Instituto Politécnico Nacional porque en el país existen más de 850 programas académicos en Psicología en diversas instituciones de educación superior.

El pasado 4 de abril, en el auditorio del CICS Santo Tomás, el presidente del CNEIP, Raymundo Calderón Sánchez, entregó a las autoridades de este plantel educativo la acreditación, cuya vigencia será de cinco años (de 2013 a 2018).

En el evento, la directora interina del CICS Santo Tomás, Elisa Lucía Parera González, felicitó a la comunidad académica, pero en especial a los docentes que hicieron posible la acreditación de la Licenciatura en Psicología por un organismo externo que da certeza y avala la calidad educativa.

Manifestó que este reconocimiento es un compromiso de trabajo permanente, y que el equipo que lo concretó deberá mantener los indicadores de calidad, atendiendo las recomendaciones en la formación de los nuevos psicólogos que la sociedad demanda.

A su vez, el director de Educación Superior del IPN, Emmanuel Alejandro Merchán Cruz, destacó la trascendencia de la acreditación de esta carrera, que tiene 12 años de creación en el Politécnico. “Desde su fundación, los egresados se han distinguido por su calidad y profesionalismo, el cual se incrementará aún más por contar con el reconocimiento que avala y respalda la calidad de su formación”.

Indicó que los estudiantes del CICS Santo Tomás se suman al 98 por ciento de los alumnos politécnicos que cursan carre-



En la entrega del documento, se subrayó que los estudiantes del CICS Santo Tomás se suman al 98 por ciento de los alumnos politécnicos que cursan carreras acreditadas por su calidad

ras acreditadas, mérito que ha sido reconocido y destacado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), “lo que es un ejemplo digno de resaltar, por lo que los felicito y conmino a continuar por este camino”.

Previamente, la jefa de la Carrera en Psicología, Maribel Vázquez Herrera, puntualizó que la acreditación es el resultado de la labor conjunta de la comunidad docente, autoridades y trabajadores, pues “sólo con el trabajo de todos se pudo cumplir con los 140 indicadores de calidad que exige el programa de acreditación”.

MEDIANTE TECNOLOGÍA POLITÉCNICA CAPACITAN A PERSONAL DE LA CFE

Expertos de la ESIME Zacatenco instalaron un Simulador de Alcance Total para una Central Hidroeléctrica

Los conocimientos y contribución de especialistas politécnicos se hicieron presentes en el Centro Nacional de Capacitación de Operadores de Ixtapantongo (CNCAOI), Chiapas, de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), tras concluir la instalación de un Simulador de Alcance Total para una Central Hidroeléctrica.

El simulador, ideado por expertos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, es capaz de reproducir 98 por ciento de las condiciones reales de una planta. La presentación oficial se realizó durante la ceremonia del quincuagésimo aniversario del CNCAOI de la CFE.

Esta aportación junto con los manuales fueron desarrollados, tras dos años de trabajo, por un amplio equipo de ingenieros coordinados por David Jonathan Sebastián Cárdenas, Martín Alberto Bravo Dueñas, Gutberto Ramírez Hernández, Omar

Nava Rodríguez y Víctor Arzate, encabezados por Leandro Brito Barrera y Ulises Guglielmi Ibarra, quienes conforman el Grupo 3D del Departamento de Ingeniería en Sistemas Automotrices de la ESIME Zacatenco.

Ulises Guglielmi explicó que “se trata de una réplica exacta del cuarto de control de la Unidad 6 de la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres, de Chicoasén, Chiapas, que tiene como objetivo capacitar de manera integral al personal de la Coordinación de Hidroeléctricas de la CFE, única en su tipo en América Latina”.

Indicó que a través de los modelos matemáticos que generó el Grupo 3D de la ESIME Zacatenco es posible reproducir con alta fidelidad los fenómenos que pueden surgir en la Central Hidroeléctrica, como pueden ser los procesos de desgaste o el incremento de presión en las tuberías, situaciones mediante las cuales se prepara al operador para decidir sobre los casos de contingencia o de simple mantenimiento.

A su vez, Leandro Brito destacó que la realización de los modelos matemáticos involucran una gran cantidad de variables, casi 20 mil para toda la Central, que deben ser analizadas, procesadas y almacenadas, de tal forma que las actividades de dos días se puedan reproducir segundo por segundo en una plataforma que alcanza a correr de 50 a 12 milisegundos con suma estabilidad.

El especialista detalló que el Grupo 3D desarrolló e instaló el simulador en un lapso de dos años, pero ocupó un año más para elaborar en conjunto con el CNCAOI los manuales de operación y todos los contenidos didácticos de capacitación en el Curso General para Operadores, que incluye prácticas y exámenes para el alumno.

El Simulador de Alcance Total para una Central Hidroeléctrica constituye una herramienta más versátil, con más aplicaciones y con un nivel de aprendizaje mayor.



La aportación desarrollada por los ingenieros politécnicos es capaz de reproducir 98 por ciento de las condiciones reales de una planta

PUBLICAN ACADÉMICOS DEL CICS MILPA ALTA EN REVISTA ODONTOLÓGICA

Odontología Actual está indizada al índice mexicano de revistas biomédicas latinoamericanas (IMBIOMED)

La revista *Odontología Actual*, publicación mensual que difunde investigaciones en el ámbito odontológico, divulgó seis artículos de académicos del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, en su número 118 de la edición de febrero.

El subdirector Académico del plantel, José Manuel Lepe Delgado, comentó que la presentación de esta publicación “reviste gran importancia para nuestro centro de estudios porque en esta ocasión la totalidad de su contenido se refiere a trabajos realizados por docentes del Departamento de Odontología”.

Resaltó que el programa de Odontología, al igual que el resto de los ofrecidos en este plantel, fue recertificado por el Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas Académicos de Odontología.

Estas acciones, añadió, ponen de manifiesto parte del proceso de formación de los estudiantes en el que se incorporan la investigación y el trabajo comunitario con la finalidad de

desarrollar las competencias profesionales necesarias para resolver los problemas de salud que aquejan al país.

El director general de *Odontología Actual*, Edgar Molina Miranda, se congratuló por haber logrado este acercamiento con el Departamento de Odontología del CICS Milpa Alta, cuyos artículos son tan sólo una muestra del quehacer académico de este campus politécnico.

“Todos los casos y artículos son analizados por un grupo de expertos para proporcionar a los especialistas en la materia herramientas de calidad para su labor cotidiana, pero también como un vehículo para que los estudiantes se actualicen”, señaló.

Los trabajos publicados son: Evaluación del método de aprendizaje basado en la investigación, aplicado a una cirugía periodontal por colgajo con excéresis total del tejido granulomatoso; Tumores de origen odontógeno (Reporte de caso con 38 microformas dentarias en su interior) e Importancia de la atención odontogeriátrica en el paciente institucionalizado.

Además de Tecnovigilancia aplicada a la odontología como responsabilidad profesional; Odontoma compuesto (Reporte de dos casos), Síndrome de Burnout, y ¿Qué es el CICS? visión del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta.

Los autores son Erika Araceli Soria González, Rubén Perera Lezama, Claudio Francisco Hernández Rodríguez, Blanca Elisa Pérez Magaña, René Valdovinos Díaz, Alma Delia Sánchez Hernández, Irma Morales Ruiz, Anel Martínez Ramírez, Julia Martínez Valencia, Mauro Valdovinos Díaz, Jorge Ayala Villegas, Diana Myrna Hernández Espinosa, Francisco Torres Salazar y el director del CICS-UMA, Baldomero Morales Campos.

Odontología Actual está indizada en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas (IMBIOMED), que se publica desde 1998 y hoy alberga 331 revistas y cinco boletines de 61 especialidades.



En esta edición el total del contenido son trabajos realizados por docentes del Departamento de Odontología del centro politécnico

Asistieron representantes de diversas dependencias

EN EL CIIEMAD, REUNIÓN DE TRABAJO DEL COMITÉ ASESOR EXTERNO 2013

Este centro ha tenido una mejora continua en investigación, docencia e infraestructura, entre otras

Con el propósito de dar a conocer las actividades, avances y proyectos a corto y mediano plazos, el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) llevó a cabo la reunión de su Comité Asesor Externo 2013, en la que la directora interina de dicho centro, Rosa Laura Meraz Cabrera, rindió un informe de las actividades ejercidas durante 2012.

El evento, efectuado el pasado 19 de marzo en el Aula de Maestría del CIIEMAD, estuvo encabezado por la directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez; la secretaria de Investigación y Posgrado, Norma Patricia Muñoz Sevilla, y el director General del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), René Asomoza Palacio.

Rosa Laura Meraz resaltó que este centro ha tenido una mejora continua en investigación, docencia, infraestructura, publicaciones, proyectos vinculados y servicio externo; sin embargo, afirmó que en los próximos años se pondrán en marcha nuevas estrategias que contribuyan a difundir las tareas que se realizan no sólo a nivel nacional sino internacional, ya que es uno de los centros especializados que cuenta con laboratorios de alta calidad en materia ambiental y desarrollo sustentable.

En su informe precisó que actualmente se cuenta con una amplia oferta en materia de posgrado, cursos, talleres y diplomados, muchos de los cuales son diseñados



Se expuso que existe una amplia oferta en materia de posgrado, cursos, talleres y diplomados, muchos de los cuales se orientan a atender necesidades del sector industrial

para atender necesidades específicas que demanda determinado sector industrial.

Señaló que una parte importante de la infraestructura la constituyen los laboratorios de Análisis y Monitoreo Ambiental, de Geomática, y de Ambiente Socio Urbano, mediante los cuales se brindan servicios, como análisis de aguas y suelos, gestión ambiental, ordenamiento ecológico del territorio, cartografía temática, análisis de materiales, manejo de residuos sólidos urbanos y evaluación de programas de políticas públicas ambientales y sociales, entre otros.

La directiva detalló los avances en materia de publicación de artículos, participación en eventos científicos, proyectos de investigación, infraestructura y obra editorial, entre otros.

En su turno, Yoloxóchitl Bustamante apuntó que el CIIEMAD ha obtenido logros satisfactorios, pero desde su inauguración ha sido insuficiente y es un tema que se tendrá que revisar con el propósito de determinar hasta qué punto debe y puede crecer, tanto en investigadores como en estudiantes.

A la reunión asistieron directivos e investigadores del CIIEMAD, así como representantes de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República, del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, de la Secretaría de Desarrollo Social, de la Universidad Internacional Iberoamericana en México, de la Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, y del Consejo Consultivo del Agua, entre otros organismos.

Académica

A partir del 24 de abril*

ACCIONES DE FORMACIÓN

PERSONAL DOCENTE • TALLER: 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. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57161 y 57176; formación_docentes_cgfi@ipn.mx

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA VIRTUAL

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

COLOQUIO

• **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

CONCURSO

• El Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México te invita a participar en el **Concurso de Tesis de Investigación**



a **Nivel Licenciatura**, con el tema de Igualdad y no Discriminación en México, recepción de trabajos concluye 30 de abril en: tesis.copred@gmail.com, utilizando seudónimo. Informes: Tels. 5341 2484 y 5341 3010

CONFERENCIA

• **Formación Médica y Maltrato a Pacientes**, 7 de mayo, de 11:45 a 14:00 horas, Auditorio principal de la Escuela Superior de Medicina. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upisog@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

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: tendenciascide tec@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

• El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro, te invita a participar en la preservación de especies animales: **SLOOP: Identificación de Animales usando Visión por Computadora**, puedes ayudar desarrollando algoritmos que de forma automática o semiautomática realicen la identificación de los animales, administrando el sistema que permita la interacción entre desarrolladores y quienes proporcionan las bases de imágenes, o entregando bases de imágenes de animales con el propósito de que alguien desarrolle herramientas que ayuden a su identificación. Algunos de los animales son *ambystoma opacum*, *bufo fowleri*, *manta birostris* y *oligosoma grande*, entre otros. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 81015 y 81035;

jsalasr@ipn.mx; <http://ecovision.mit.edu/~sloop/>

- 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

- **Iberoamericano de Barietría 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 Barietría. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

CURSO SABATINO

- **DAMSS** (cursos/temas diferentes), duración 5 horas cada uno: 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

DIPLOMADO

- **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. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

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

ENCUENTRO

- **Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México**, 23 y 24 de mayo, conferencia magistral, exposición de trabajos de investigación, premio a las mejores tesis y premios a la investigación. Sede: Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira. Tels. 01 (833) 260 01 24 al 26 ext. 87511. Informes y envío de trabajos: alictac2011@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: fotanimacion_upiita@hotmail.com; f: Club de Fotografía y Animación Digital UPIITA; www.flickr.com/grups/fotanimacion_upiita/

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. Exámenes de colocación sin costo.



Informes e inscripción: Coordinación del Centro de Lenguas Extranjeras, Unidad Allende. Tel. 5729 6000 exts. 64637 y 64602; www.cecua.llende.ipn.mx

CENLEX Santo Tomás

- **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: Conversación de Inglés, Francés, Alemán, Italiano y Japonés**, previo examen para asignar nivel, inscripción 27 de abril; **Comprensión de Lectura en Inglés**: presencial y en línea; **Expresión Escrita en Inglés**; **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)**; **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.
- **Exámenes: 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; **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

- **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. **Sabatinos de Inglés, Portugués, Alemán y Francés**, de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 19:00 horas.
- **Talleres: Inglés. Conversación Intermedio y Avanzado**, entrevista para determinar el nivel, entrega de formato y asignación de lugar, de 8:00 a 14:00 y de 15:00 a 20:00 horas, en la Coordinación de Inglés. **Conversación Básico y Comprensión de Lectura**, no se requiere entrevista. **Beginner's** recomendado para quienes no tienen conocimientos previos del idioma Inglés, se brinda práctica gramatical y de vocabulario. **Reading for Pleasure**. Ven y aprende a través de la lectura de textos literarios. Se requiere tener nivel B1 del MCER (niveles avanzados CENLEX). **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**

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

Red de Biotecnología

Convoca al proceso de selección para el ingreso al:

Doctorado en Ciencias en Biotecnología

Proceso de Admisión Agosto-Diciembre 2013

Envío de documentos:
A partir de la publicación de la Convocatoria y hasta el 20 de junio de 2013.

Fechas importantes:
Examen de admisión 18 al 20 de junio y entrevista el 21 y 22 de junio de 2013

Ingreso agosto 2013

www.dcb.rsip.ipn.mx

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 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. **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_esimeazc@ipn.mx; www.celex.esimeazc.ipn.mx

CELEX ENMH

- **Cursos sabatinos de Inglés y Francés**, de 8:00 a 13:00 horas. Costo: comunidad IPN \$453.00, público en general: \$997.50. 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. 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 cuenta con **Talleres de Creación de Minerales y de Réplicas de Fósiles**. Visitas guiadas desde niveles preescolar hasta posgrado. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56043 y 56026; frodriguez@ipn.mx; www.esiatic.ipn.mx

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. 51632

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 Cómputo. 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 concluye 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.ciidir.mich.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 en la página web; inscripción del 24 al 28 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 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 Termodinámica**, 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) 517 0610; 5729 6000 exts. 82704 y 82791; posgrado_oax@ipn.mx

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

• **Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades**, inicio 5 de agosto

**La universidad de la innovación.
Una estrategia de transformación para la
construcción de universidades del futuro**

Axel Didriksson, en su búsqueda por crear una universidad de la innovación, hace referencia a la posibilidad de construir un escenario centrado en la reforma interna de estas instituciones sociales (y también económicas) que apunte a la integración nacional y regional por vía de la educación, la ciencia y la cultura.

¡Te invitamos a conocernos!
Tel. 5729 6000 ext. 57126
biblioteca.cgfie@ipn.mx
www.cgfie.ipn.mx

Contamos con libros especializados en formación, innovación e investigación educativas que podrás consultar en la Biblioteca de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa

to; 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 Bióticos**, 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 Bióticos. 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

• **Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica**, inicio 5 de agosto; registro de aspirantes concluye 17 de mayo; examen de admisión y entrevistas 23 y 24 de mayo; publicación de resultados 7 de junio; inscripción del 29 de julio al 2 de agosto. Informes: Centro de Biotecnología Genómica. Tel. +52 (899) 924 3627, Red IPN: +52 (55) 5729 6000 exts. 87730 y 87703; cbg@ipn.mx; www.cbg.ipn

• **Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas**, inicio 5 de agosto; recepción de documentos del 6 al 9 de mayo; examen de admisión 16 de mayo para Maestría y del 13 y 14 de mayo para Doctorado; examen de Inglés 14 de mayo para Maestría y 20 de mayo para Doctorado; publicación de resultados 19 de junio en: sepi.ese.ipn.mx; inscripción 29 de julio. Programas en el Padrón Nacional de Posgrados de calidad del CONACYT. **Especialidad en Administración de Riesgos Financieros**, inicio lunes 5 de agosto; recepción de documentos del 6 al 9 de mayo; examen de admisión 14 de mayo; examen de Inglés 14 de mayo; inscripción 29 de julio. Informes: Escuela Superior de Economía. Tel. 5729 6000 ext. 62066; mmartinezga@ipn.mx

• **Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos**, inicio 5 de agosto; registro

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional Secretaría Académica Coordinación General de Formación e Innovación Educativa

CGFIE

Seminario: Diálogos de primavera verano...

Retos de la educación: el papel del IPN

Periodo: 30 de abril; 9, 16, 24 y 30 de mayo de 2013

Modalidad: Mixta

Sede: Unidades académicas del Instituto Politécnico Nacional

Horario: 10:00 a 13:00

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57176 y 57131 | dialogospv@ipn.mx

en ceprobi@ipn.mx y saiceprobi@ipn.mx; examen de Inglés antes del 3 de mayo; entrevistas del 20 al 24 de mayo; entrega de resultados 10 de junio; inscripción del 29 al 31 de julio. Informes: Subdirección Académica y de Investigación del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Tel. 5729 6000 exts. 82500 y 82505; www.ceprobi.ipn.mx

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. **Adicionalmente ofrecemos:** red inalámbrica con acceso gratuito, préstamo de equipo de cómpu-

to, 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 concócenos! 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

Continúa en la página 18

SEP

XV ANIVERSARIO

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

Lo que en el Corazón está, en la Boca sale...

28 de abril de 2013, a las 10:00 hrs. Auditorio principal de la UNIC.

Secretaría de Servicios Educativos Dirección de Bibliotecas

M CURSOS MAY 2013

FECHA	CURSO	HORARIO	COSTOS	
			Alumno IPN	Público General
6 al 10	Fundamentos de Precios Unitarios	9 a 14	\$1,467.00	\$1,716.50
	Microsoft Word (Edición Avanzada de Documentos)	9 a 14	\$1,316.50	\$1,540.00
	Opus Ole (Sistema de Precios Unitarios)	15 a 20	\$1,694.00	\$1,982.00
	Autodesk Autocad	15 a 20	\$1,467.00	\$1,716.50
13 al 17	Autodesk Autocad	9 a 14	\$1,467.00	\$1,716.50
	Linux Intermedio (Red Hat)	9 a 14	\$1,829.50	\$2,110.50
	Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	15 a 20	\$1,694.00	\$1,982.00
	Microsoft Power Point	15 a 20	\$1,316.50	\$1,540.00
20 al 24	Introducción a la Computación y Windows	9 a 14	\$756.00	\$906.00
	Opus Ole (Sistema de Precios Unitarios)	9 a 14	\$1,694.00	\$1,982.00
	Autodesk Autocad 3D	15 a 20	\$1,467.00	\$1,716.50
	MySQL (Implementación y Mantenimiento)	15 a 20	\$1,829.50	\$2,110.50
27 al 31	Autodesk Revit Architecture	9 a 14	\$1,795.00	\$2,099.50
	Microsoft Access (Diseño de Bases de Datos)	9 a 14	\$1,190.50	\$1,392.50
	Fundamentos de Precios Unitarios	15 a 20	\$1,467.00	\$1,716.50
	Microsoft Excel (Básico)	15 a 20	\$1,190.50	\$1,392.50
SABATINO 4 al 25	ORACLE (Administración)	9 a 15	\$2,072.50	\$2,423.50
	Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	9 a 15	\$1,694.00	\$1,982.00
	Microsoft Project	15 a 21	\$1,694.00	\$1,982.00
	Java (Básico)	15 a 21	\$1,033.00	\$1,241.00
	Microsoft Excel (Avanzado)	15 a 21	\$1,190.50	\$1,392.50

Se aplicó el factor autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a las cuotas (1.0250)

En caso de interesarse en algún curso favor de realizar el pago y entregar sus documentos 4 días previos al inicio del curso

Requisitos:

Depósito a la cuenta 00444112229 de BBVA Bancomer, a nombre de Instituto Politécnico Nacional

Presentar ficha de depósito bancario en original y tres copias, anotar los siguientes datos:

Nombre completo del participante

Teléfono particular

Teléfono celular

Correo electrónico

Nombre completo y fecha del curso

Escuela de procedencia y número de boleta (sólo en caso de ser alumno y/o egresado del IPN)

Presentar además dos copias de la identificación oficial (IFE) en caso de público en general o credencial vigente en caso de ser alumno del IPN, entregarlos en el SEGUNDO PISO DEL EDIFICIO INTELIGENTE

Si eres egresado del IPN, las tarifas a pagar serán como público general.

Tel. 5729 6000, exts. 51428, 51443, 51434, 51419 y 51406

Horario de Atención: 9:00 a 18:00, de lunes a viernes.

www.dcy.c.ipn.mx



• 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 lí-

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

SESIÓN

Conjunta de la Academia Nacional de Educación Médica. Estrategias de la enseñanza de la Medicina en Pregrado, experiencia en ABP, 24 de abril, de 11:45 a 14:00 horas. Sede: Auditorio principal de la Escuela Superior de Medicina. Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

SIMPOSIO

• **IV Simposio Internacional de Inmunoterapia y Medicina Biológica**, duración 15 horas, 18 y 19 de mayo. Informes: Escuela Superior

de Medicina. Tel. 5729 6000 ext. 62757; esm_upis09@yahoo.com.mx; www.esm.ipn.mx

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: **Evaluación e investigación educativa**, 29 de mayo, y **Divulgación y Difusión en Matemáticas y Cultura Financiera**, 19 de junio; 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: **Los resultados de la evaluación para redireccionar el rumbo: una tarea para la investigación educativa**, 29 de mayo, **Estrategias para Elaborar los Paquetes Didácticos**, 26 de junio, y; ligas: <http://www.riieeme.mx>, <http://virtual.ipn.mx/riv/vivo1.ram> y <http://virtual.ipn.mx/riv/canal2.ram> y <http://seminario.repensarlabioquimica.wordpress.com>. Informes: Tel. 5729 6300 ext. 62514; vhluna@ipn.mx

*Programación sujeta a cambios

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Posgrados

Te apoyamos en tus estudios con **Becas CONACYT**
Maestrías \$6,700.00
Doctorado \$11,850.00

Centro de Investigación en Computación

Convocatoria B13
 Cursos propedéuticos 22/04 al 20/05
 Examen de admisión 30 y 31/05
 Examen de Inglés 7 y 8/05

www.cic.ipn.mx

Fecha límite para entrega de documentos: 24 de Mayo
 Programas incorporados al FNPG de CONACYT

Agenda Cultural

A partir del 24 de abril *

ALIVIANARTE EN TU ESCUELA CUERDAS QUE VIBRAN CON PASIÓN

• **Música: Jazz Son+**, ritmos latinos, miércoles 24, 12:00 horas, en la ESCA Tepepan y lunes 29, 12:00 horas, en el CECyT 14; **Concierto de piano**, Rosa María Padilla, viernes 26, 13:00 horas, en el CECyT 6

• **Danza: ¡Viva flamenco!**, danza flamenca, Leticia Cosío, jueves 25, 13:00 horas, en el CECyT 13

• **Expos Itinerantes:** fotografías de 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, Arnaldo Coen, litografías y Miguel Ángel Muñoz, poemas; Grabados Contemporáneos (I y II); Mutation Mortis; Entre el mural y la pintura de caballete (I y II); Cuestiones, Lilia Tavares; Aves, plumas y vuelos, Edgar Álvarez;

La inmaculada colección, Alfonso Madrigal; Libertad-Es; Colisiones suspendidas, Gabriel Berber; Pinacoteca 2000 (III); Contra la quema de libros, Julián Castruita, fotografías • **Teatro: Las mujeres de arena (Las muertas de Ciudad Juárez)**, Colectivo Ensamble/Jaqueline Martínez, miércoles 24, 13:00 horas, en la ENMH. Informes: www.cultura.ipn.mx

BAILE DE SALÓN

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

CINE (Entrada libre)

EN LAS UNIDADES ACADÉMICAS

• CECyT 1: **La vida de nadie**, miérc-

les 24, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 2: **María llena eres de gracia**, viernes 26, 13:00 horas; CECyT 4: **En busca de la felicidad**, miércoles 24, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 5: **María llena eres de gracia**, viernes 26, 12:00 y 18:00 horas; CECyT 6: **Los lunes al Sol**, miércoles 24, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 7: **La promesa**, viernes 26, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 9: **Recursos humanos**, viernes 26, 12:00 y 14:00 horas; CECyT 10: **La vida de nadie**, miércoles 24, 12:00 y 17:00 horas; CECyT 11: **Una vida mejor**, miércoles 24, 11:00 y 17:00 horas; CECyT 12: **María llena eres de gracia**, viernes 26, 12:00 y 16:00 horas; CECyT 13: **En busca de la felicidad**, jueves 25, 13:00 horas; CECyT 14: **Los lunes al Sol**, viernes 26, 13:00 y 15:00 horas; CECyT 15: **La promesa**, viernes 26, 18:00 y 20:00 horas; CET 1: **Recursos humanos**, miércoles 24, 11:00 y 18:00 horas; ESCOM: **La promesa**, jueves 25, 13:30 horas; ESFM: **Recursos humanos**, martes 30, 12:30 horas; ESIA Tecamachalco: **En busca de la felicidad**, miércoles 24, 11:30 y 17:30 horas; ESIME Azcapotzalco: **Hombres de negocios**, viernes 26, 12:00 horas; ESIME Ticomán: **El diablo viste a la moda**, miércoles 24, 11:30 y 17:00 horas; ESIME Zacatenco: **Todo o nada. El full monty**, jueves 25, 13:00 horas; ESIQIE: **La vida de nadie**, lunes 29, 17:00 horas; ESIT: **En busca de la felicidad**, lunes 29, 13:00 horas; UPIBI: **¡Alambrista!**, jueves 25, 11:00 horas; CICS Milpa Alta: **Rosseta**, miércoles 24, 12:00 horas; ENCB: **Te doy mis ojos**, miércoles 24, 14:00 horas; ESCA Santo Tomás:

Todo o nada. El full monty, lunes 29, 12:00 y 17:00 horas; ESE: **El diablo viste a la moda**, jueves 25, 11:00 y 18:00 horas; UPIITA: **María llena eres de gracia**, jueves 25, 11:00 horas; UPIICSA: **Los lunes al Sol**, viernes 26, 13:00 horas; CIEEMAD: **Barrio**, viernes 26, 13:00 horas; CEPROBI: **¡Alambrista!**, miércoles 24. Informes: Tel. 5729 6000 exts. 53612 y 53657; www.policine.net

CINE EN EL CENTRO CULTURAL

"JAIME TORRES BODET" (Entrada libre)

• Salón Indien: 12:00 y 17:00 horas: **La fidelidad**, miércoles 24; **El semen del hombre**, jueves 25; **El esqueleto de la señora Morales**, viernes 26; **El hombre de la piel de víbora**, lunes 29; **Su nombre es peligro**, martes 30 • Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres": **Cita de muñecas**, viernes 26, 19:00 horas; **Perro bravo y gloria**, sábado 27, 18:00 horas; **Gainsbourg**, domingo 28, 12:00 horas; **Toda una vida**, martes 30, 12:00 y 17:00 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

ESCÚCHANOS... CON TODOS LOS SENTIDOS

• **Los lunes de Bolero... Trío Los**

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

y ahora... Arte en TEZOZÓMOC

ABRIL 2013

¡Escúchanos... CON TODOS LOS SENTIDOS

2B > El circo de sueños trabajando

Teatro en Espiral

Teatro

DOMINGOS - 13:00 HORAS

ENTRADA LIBRE

CENTRO DE DIFUSIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CEDICYT, Unidad Tezozómoc)

AV. Zempoltecas, Esq. Manuel Salazar, Col. Ex-hacienda El Rosario, Del. Azcapotzalco.

C.P. 02420, México, D.F. / TEL.: 5729 6300, EXT. 64801

Foro al aire libre

Príncipes, lunes 29, 20:00 horas
 • **El niño Mozart**, viaje músico-lírico-coral con marionetas y narrador, director de Escena, César Piña, viernes 26, 17:00 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

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: \$17.50; 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

ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN

• **Por Francia, Música de Offenbach, Debussy y Ravel**, directora Artística, Gabriela Díaz Alatríste, jueves 2 de mayo, 19:00 horas; sábado 4 de mayo, 13:00 horas. Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Zacatenco. El sábado transmisión en vivo por Canal Once TV México. 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**,



MÉXICO SOCIAL
 CON MARIO LUIS FUENTES

LOS GRANDES TEMAS DEL PAÍS AL ESTUDIO

ESTRENO MARTES
 23 DE ABRIL | 10 PM

www.oncetvmexico.tv /ONCETVMEXICO /CANALONCEIPN

ONCE TVMEXICO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

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 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

JUEVES DE ARTE EN EL CASCO (Entrada libre)

• **La Cebra**, danza contemporánea, jueves 25, 13:00 horas, en la ESM

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. 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 prin-

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

VIVA LA ÓPERA (Entrada libre)

• **Homenaje a Verdi y Wagner en su bicentenario**, magnas proyecciones en video digital, Herbert Von Karajan y la Wiener Philharmoniker
 • **Bizet: Carmen**, Grace Bumbry, Jon Vickers, Mirella Freni, Justino Díaz y Olivera Miljakovic, duración 2:43 horas, sábado 27, 12:00 horas, en el Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Zacatenco.

Y AHORA... ARTE EN TEZOZÓMOC (Entrada libre)

• **El circo de sueños trabajando**, teatro en espiral, domingo 28, 13:00 horas. Foro al aire libre del Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología Tezozómoc. Informes: 5729 6300 ext. 64801

* Programación sujeta a cambios

CURSOS EN LA ESCA TEPEPAN, SEMILLERO DE TALENTOS EMPRESARIALES



El Programa Institucional de Emprendedores de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, clausuró los cursos de capacitación empresarial que imparte cada trimestre durante todo el año en modalidad sabatina e inten-

siva, que permiten adiestrar en el área de desarrollo de negocios de habilidades y de liderazgo a más de 700 personas anualmente.

El coordinador de Poliemprende Tepepan, Gerardo Velázquez Chávez, comen-

tó que a través del modelo de capacitación empresarial pretenden coadyuvar de forma integral con los emprendedores en el desarrollo de habilidades y competencias laborales que deben de poseer para responder a las necesidades y exigencias de las empresas, así como la creación de las mismas.

En el año 2012 se contó con la participación activa de 773 personas en los diferentes cursos de capacitación empresarial, con el dato estadístico de 89 por ciento de asistencia por parte de población interna del Instituto Politécnico Nacional y 11 por ciento de población externa.

Los cursos de capacitación han sido un semillero de talentos así como de empresas incubadas y postincubadas, como es el caso de Nopal Milta, Biozoone y Enigma Maya, entre otras.

Para los alumnos estos logros han sido una motivación para generar su propia empresa. Al respecto, Emmanuel García, estudiante de la Licenciatura en Relaciones Comerciales, expresó que “Poliemprende es uno de los principales motores del cambio y en donde se impulsa el desarrollo de negocios altamente competitivos”.

BUSCAN MEJORAR SERVICIOS DE 73 BIBLIOTECAS DEL IPN

Empeñada en mejorar los servicios que prestan las 73 bibliotecas que integran la Red Institucional, la Dirección de Bibliotecas de esta casa de estudios inició un plan de visitas a las unidades académicas y administrativas para presentar los resultados del Diagnóstico de los Servicios Bibliotecarios 2012 y emitir recomendaciones y sugerencias.

Después de llevar a cabo un muestreo en 65 bibliotecas mediante un cuestionario de 140 reactivos que abarcó temas como instalaciones, procesos técnicos, reglamentos, lineamientos y manuales, perfil del personal y el uso del sistema ALEPH 500, se concluyó en la necesidad de mejorar los servicios que se brindan a la comunidad politécnica.



El objetivo general es que el proyecto continúe con un seguimiento de las acciones de mejora emprendidas en cada una de las unidades; además, se pretende establecer un esquema que permita brindar un mejor servicio a la comunidad para su desarrollo académico.

JULIÁN MORALES PORTILLO, QUÍMICO METALURGISTA EGRESADO DE ESIQIE

En el marco de los festejos de los 65 años de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), compartimos con ustedes la solicitud de titulación de Julián Morales Portillo, quien perteneció a la generación 39-43 de Ingeniería Metalúrgica.

La particularidad de este documento no sólo estriba en que Julián Morales Portillo solicitó titularse con un examen profesional a título de suficiencia, después de 50 años como pasante, sino que ofrece un detallado informe sobre su larga experiencia como ingeniero metalúrgico y los aportes que brindó en las empresas en las que laboró.

La petición la realizó en 1993 y el escrito fue dirigido al director General del Instituto Politécnico Nacional, Óscar Joffre Velázquez, en el que requirió le fuera tomado en cuenta un estudio completo que había efectuado sobre las minas de Palmarejo en Chihuahua, en donde trabajó por algún periodo. Propuso también a tres sinodales para que lo evaluaran.

Durante su época de estudiante, compartió clases y más tarde experiencias laborales con Abel Domínguez Ponce, quien fuera el primer director de la ESIQIE cuando se formó en 1948. Ambos fueron comisionados y pensionados por la empresa Frisco para realizar estudios en el Distrito Federal.



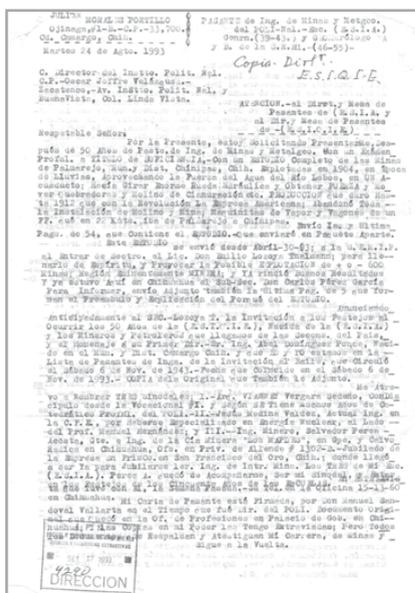
Su carta de pasante fue firmada por el entonces director del Politécnico, Manuel Sandoval Vallarta, la cual respalda sus conocimientos en el área de minas y metalurgia.

Sus años de experiencia quedaron comprobados con la cuenta que brindó sobre los trabajos que realizó durante ese periodo, principalmente en el sector minero, así como en yacimientos e ingenios en los estados de Chihuahua, Guerrero y Puebla.

También se desempeñó como geohidrólogo y realizó estudios en la materia en los estados de Jalisco, Chihuahua, Coahuila y Sonora. Ocupó la jefatura en la oficina del Departamento de Aprovechamientos de Aguas del Subsuelo del Departamento de Geología de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, entre otras actividades.

Para 1993, Julián Morales tenía 72 años y sólo ofrecía asesoramiento a gambusinos y mineros acerca de posibles lugares de explotación y a los agricultores sobre alumbramiento de agua del subsuelo. Su repentina petición es probable que fuera motivada por el deseo de concluir un sueño que hasta el momento tenía pendiente.

Este documento se encuentra en resguardo en el Archivo Histórico de la ESIQIE, como parte de su memoria histórica que fortalece su identidad. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63002; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx



SEMAINE CULTURELLE EN EL CENLEX SANTO TOMÁS

Como parte del Programa de Intercambio de Asistentes del idioma francés, en acuerdo con la Secretaría de Educación Pública, la Coordinación de Francés del Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX), Unidad Santo Tomás, efectuó la *Semaine Culturelle* del 8 al 14 de marzo, con el objetivo de dar testimonio de las actividades realizadas por las asistentes durante su estancia.

El evento inició con la exhibición del mural *Expressions Idiomatiques du Québec* y la presentación de teatro *Ça*, así como la exposición *Street art*, en la que mostraron diversas obras realizadas en diferentes partes del mundo; culminaron con la estructura *Fractale*, creada por estudiantes de arquitectura.

Durante la semana cada asistente ofreció una presentación referente a aspectos culturales, históricos y políticos de su país, así como lecturas de cuentos, poesías y relatos. Además, se proyectó el documental *La mort lente des Indiens dans le Far West canadien*, que motivó un debate sobre el impacto

de la contaminación causada por la industria petrolera en el medio ambiente.

Finalmente, Françoise Major-Cardinal, Claire Montagnier y Pauline Ballot abordaron la historia y las características de la inmigración en Francia y Québec, con el testimonio de una recién naturalizada francesa.



¡PREPÁRATE!

FALTAN: **4** SEMANAS

Este es tu plan de entrenamiento para la semana del: **23 al 29 de abril**

DISTANCIA	1a. SESIÓN	2a. SESIÓN	3a. SESIÓN	4a. SESIÓN (opcional)
5 km	10 min estiramiento 30 min trote lento o caminar 15 min estiramiento	15 min estiramiento 12 min trote rápido 10 min caminar 4 x 500 mts trote lento cada 100 mts caminar	15 estiramiento 25 min trote lento o caminar 30 min estiramiento	15 min estiramiento 4 km caminar o trotar
11 km	15 min estiramiento 12 min trote lento 4 x 200 mts trote rápido opcional cada 200 mts caminar 15 min caminar	10 min estiramiento 20 min trote lento 10 x 100 mts trote rápido opcional cada 200 mts caminar 15 min caminar 10 min estiramiento	15 min estiramiento 30 min caminar o trotar 30 min estiramiento	15 min estiramiento 12 km los puedes realizar caminado, trotando o corriendo



CONSEJO DE LA SEMANA

Sabías qué... al correr se liberan endorfinas, los químicos en el cerebro que nos hacen sentir bien y que puedes ir de sentirte fatigado a emocionado y lleno de energía con tan sólo una carrera de 20 minutos

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

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

PARA ÁGUILAS BLANCAS EL CUARTO

BOLETO; VENCIO A BURROS BLANCOS 19-5



En un magnífico partido de volteretas, los dos equipos de categoría intermedia del Instituto Politécnico Nacional brindaron un gran juego en el clásico *politécnico*, en el que *Águilas Blancas* derrotó a sus hermanos de institución *Burros Blancos*, por marcador de 19-15, en la séptima y última fecha de la Temporada 2013 de Categoría Intermedia "Mario Coronado Jiménez", de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

En el encuentro efectuado el pasado 21 de abril, en la cancha del casillero de Santo Tomás, que lució un lleno total por parte de los aficionados de las dos escuadras, *Los Volátiles de Santo Tomás* abrieron el marcador mediante un gol de campo de 35 yardas de César Bustamante Pulido (32), para el 3-0.

Burros Blancos respondió y en situación de tercero y 10 el QB Iván González

Rivero (7) encontró una gran avenida por el centro del campo para un touchdown de 23 yardas que los colocó en ventaja de 6-3, pues Misael Arévalo falló el punto extra. Luego vino una serie de errores de la escuadra de Zacatenco, que derivó en un *safety* para el 5-6 y así retirarse al descanso.

Al arrancar el tercer cuarto, parecía que *Burros Blancos* aseguraba su clasificación cuando Mauricio Castro López (8) le arrebató el ovoide de las manos a Villeda y se escapó 40 yardas para ampliar la ventaja a 12-5. Casi para finalizar este periodo, Bustamante falló un gol de campo de 39 yardas que parecía mortal para los locales.

En el último cuarto, *Águilas Blancas* sacó la casta y mayor experiencia; con un pase de 3 yardas de Villeda para Adrián Mendoza Hernández (23) consiguió el empate a 12 puntos.

Luego, el QB Iván González de *Burros Blancos* no vio al gigantesco Bryan Pérez Durán (17), quien interceptó y llevó el ovoide hasta la yarda 5 de los *pollinos*, pero Bustamante falló otro gol de campo de apenas 28 yardas, y *Burros Blancos* respondió con su mejor serie del segundo medio, la cual culminó con un gol de campo de 41 yardas de Rodrigo Garfías Rivera (14) para devolver la ventaja a los de Zacatenco 15-12.

La defensiva gris no logró responder y con un pase de 20 yardas de Villeda a Pedraza, quemando la doble cobertura, los de Santo Tomás lograron el *touchdown* de la victoria, a dos minutos del final.

Con este triunfo la escuadra de Santo Tomás conquistó el cuarto boleto, por lo que la próxima semana visita, con un récord de cuatro victorias y tres derrotas, a los *Auténticos Tigres* de la UANL. En tanto, *Burros Blancos* se va a casa.