



Instituto Politécnico Nacional

Jaceta

Politécnica

CONFIEREN GALARDONES A NOTABLES POLITÉCNICOS

Raúl Rojas González, egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), recibió el *Premio Profesor Universitario del Año*, que le concedió la Asociación de Profesores Universitarios de Alemania. En tanto, el Congreso del estado de Tamaulipas otorgó a María de los Ángeles Valdés Ramírez, investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) la Medalla al Mérito “Luis García de Arellano” 2015. (Págs. 3 y 4)



NANOBIOSENSOR PARA DETECTAR BACTERIAS EN ALIMENTOS

Con nanotubos de carbono, investigadores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas crearon un nanobiosensor portable para detectar la bacteria *Staphylococcus aureus* en volúmenes muy pequeños de muestra. (Pág. 5)



IPN, SEDE DE SELECTIVO DE ATLETISMO HACIA MOUNT SAC

El estadio “Wilfrido Massieu” fue el recinto donde acudieron más de mil deportistas de 29 estados del país, además de una delegación de la UNAM y otra del IPN para participar en el *Selectivo de Atletismo hacia los Relevos Mount Sac 2015*. (Pág. 22)



Cheyennes, líder absoluto del Grupo “A”, de la Conferencia II de la Liga Intermedia Enrique Estañol Lira

ISSN 0061 - 3848

Año LI Vol. 17

13 de abril de 2015

Número 1147

**DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Enrique Fernández Fassnacht
Director General

Julio Gregorio Mendoza Álvarez
Secretario General

Miguel Ángel Álvarez Gómez
Secretario Académico

José Guadalupe Trujillo Ferrara
Secretario de Investigación y Posgrado

Francisco José Plata Olvera
Secretario de Extensión e Integración Social

Mónica Rocío Torres León
Secretaria de Servicios Educativos

Gerardo Quiroz Vieyra
Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres
Secretario de Administración

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

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

David Cuevas García
Abogado General

Jesús Ávila Galinzoga
Presidente del Decanato

Hugo Renán González G.
Coordinador de Comunicación Social

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

www.comunicacionsocial.ipn.mx

f ipn.mx

t @IPN_MX

Clemente Castro
Jefe de la División de Redacción

Alberto Herrera Santos
Jefe de la División de Difusión

Ma. de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

Adda Avendaño, Angela Félix, Liliana García,
Octavio Grijalva, Felisa Guzmán, Dora Jordá,
Araceli López, Rubén López, Ma. Guadalupe Morales,
Cecilia Moreno, Georgina Pacheco, Cristian Roa,
Claudia Villalobos, Mónica Villanueva y
Jorge Yépes
Colaboradores

Javier González, Esthela Romo,
Verónica Cruz y Luis Antonio Rodríguez
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 Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.
Av. San Lorenzo Núm. 244, Col. Paraje San Juan,
Deleg. Iztapalapa, C.P. 09830, México, D.F.
www.iepsa.gob.mx

▶ LUIS ALFONSO VILLA VARGAS, A LA ACADEMIA DE INGENIERÍA

Expuso las alternativas para superar el rezago en materia educativa



Villa Vargas se pronunció por una alianza entre universidad, sociedad y sector productivo

La Academia de Ingeniería, A.C., durante el desarrollo del XVII Coloquio de Ingreso, invistió como miembro titular a Luis Alfonso Villa Vargas, Director del Centro de Investigación en Computación (CIC), quien dictó la conferencia de ingreso *El reto de vincular la educación y competencias que se imparten en las instituciones de educación con la innovación y el desarrollo tecnológico*.

En su ponencia, expuso las limitaciones que existen en materia educativa a nivel nacional y las alternativas para superar el rezago en este rubro que calificó de imprescindible para alcanzar el progreso nacional y el bienestar socioeconómico de la población mexicana.

Dijo que se requiere la formación de cuadros profesionales suficientes para llevar el desarrollo tecnológico y científico a niveles que permitan colocar al país en posición de mejorar efectivamente las condiciones de vida. También recomendó fortalecer el triángulo educación-conocimiento-innovación.

El Director del CIC mencionó que es preciso generar la transdisciplina donde las distintas áreas del conocimiento trabajen unidas para la creación de consorcios que impulsen la innovación susceptible de ser aplicada en el sector industrial y la vinculación con investigadores de otros países.

En ceremonia protocolaria, celebrada en el Salón de Actos del Palacio de Minería, se le impuso la vena que lo acredita como miembro titular de la Comisión de Especialidad en Comunicaciones y Electrónica de la Academia de Ingeniería, A.C., acto al que asistió el Director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht.

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



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





Labora en la Universidad Libre de Berlín

▶ EN ALEMANIA, RECIBE RAÚL ROJAS PREMIO PROFESOR UNIVERSITARIO DEL AÑO

El egresado de la ESFM es un reconocido científico especializado en inteligencia artificial y robótica

El galardonado presentó en el Instituto Politécnico Nacional, en 2012, el vehículo autónomo que desarrolló en la Universidad Libre de Berlín, Alemania

Por su labor, compromiso y dedicación en los ámbitos de la docencia y la investigación, Raúl Rojas González, egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), fue galardonado con el *Premio Profesor Universitario del Año*, que otorga anualmente la Asociación de Profesores Universitarios de Alemania.

Raúl Rojas, quien labora desde hace más de 30 años en la Universidad Libre de Berlín, es un reconocido científico especializado en inteligencia artificial y robótica que combina la docencia con el desarrollo de avanzadas tecnologías como la creación de robots futbolistas, la construcción de un vehículo autónomo y la elaboración de lentes de ayuda visual para personas con ceguera, entre otros.

El académico indicó que el reconocimiento representa una gran satisfacción, principalmente por ser un científico migrante y por haberse formado en las aulas del Instituto Politécnico Nacional.

Explicó que el premio otorgado el pasado 23 de marzo consistió en un diploma y un

estímulo económico de 10 mil euros, que recibió de manos de Bernhard Kempen, Presidente de la Asociación de Profesores Universitarios de Alemania, la cual reúne a 29 mil docentes de ese país.

Rojas González mencionó que para conferir la citada distinción, el jurado califica las contribuciones al desarrollo de las universidades, a la mejora de la educación, así como a la combinación docencia-investigación.

Sobre su labor cotidiana, refirió: “Doy cursos en la universidad, normalmente dos por semestre. Lo que más me ocupa es la investigación, 80 por ciento de mi tiempo, además doy asesorías a estudiantes y doctorantes que pertenecen a este campo, ya que investigamos juntos”.

Señaló que en enero pasado concluyó su año sabático en la Universidad de Princeton, y temporalmente se encuentra en la ciudad de Reno, California, Estados Unidos, donde trabaja en el desarrollo de vehículos autónomos.

Cabe destacar que durante sus visitas a México, el científico politécnico ofrece conferen-

cias en la Escuela Superior de Física y Matemáticas, donde realizó sus estudios de licenciatura y maestría, con el propósito de que los jóvenes se motiven y desarrollen todo su talento e inventiva en la creación de prototipos y diseños de vanguardia. *g*



Investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

► DISTINGUE CONGRESO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS A MARÍA VALDÉS

Reconoció trayectoria en investigación y docencia a nivel nacional e internacional de la científica



Con la Medalla al Mérito “Luis García de Arellano” 2015, el Congreso del estado de Tamaulipas distinguió a María de los Ángeles Valdés Ramírez, catedrática e investigadora del Instituto Politécnico Nacional, como un reconocimiento a su destacada trayectoria de servicio a la investigación científica y a la enseñanza de la microbiología a nivel nacional e internacional.

En sesión solemne, Valdés Ramírez recibió la máxima presea con la que honra el congreso local a mujeres y hombres de Tamaulipas que han destacado por sus servicios eminentes prestados al Estado, a la patria o a la humanidad.

Para merecer el galardón, la científica politécnica recibió el voto unánime de los diputados de las diferentes fuerzas políticas representadas en la entidad.

Como parte del reconocimiento, se inscribió su nombre y el año correspondiente a la entrega del premio en el Muro de Honor de la Medalla al Mérito “Luis García de Arellano” del Palacio Legislativo de Tamaulipas.

María de los Ángeles Valdés Ramírez es originaria de Matamoros, Tamaulipas. Desde hace 40 años fundó y es responsable del Laboratorio de Microbiología Agrícola de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional, donde se ha desempeñado como docente tanto en la licenciatura como en el posgrado.


Pertenece al Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República. Desde 1984 está adscrita al Sistema Nacional de Investigadores nivel III.

Bióloga por la Facultad de Ciencias de la UNAM, cursó estudios en ciencias del suelo en el Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia y obtuvo su Doctorado en Ciencias en la Facultad de Ciencias de la Universidad del Caen.

La línea de investigación de Valdés Ramírez versa sobre la interacción de microorganismos del suelo benéficos en el desarrollo y producción de plantas, tema en el cual es considerada internacionalmente como una autoridad. Ha desarrollado tecnologías forestales, con importantes aportaciones en la ecología molecular.

En reconocimiento a su trayectoria ha recibido las siguientes distinciones y reconoci-

mientos: Medalla de Ecología de la Academia Mexicana de Ciencias (1986); Presea Lázaro Cárdenas como investigadora destacada del IPN (1992); Premio a la Investigación del Programa del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del IPN (1996-1997); Premio a la Investigación Mérito Politécnico (1999), y Premio Nacional al Mérito Forestal (2002).

Fue elegida como un Story Case en América Latina por los 25 años de la creación de la Internacional Foundation for Science y ha sido candidata al Premio UNESCO/IH. Rubinstein de Francia, Women in Science (1998) y al Sven Brohult de Suecia en 1998 y 2003. En 2008 fue acreedora al Premio Nacional de Ciencias y Artes. 



El nombre de la científica, fundadora del Laboratorio de Microbiología Agrícola de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, brilla en el Muro de Honor del Palacio Legislativo de Tamaulipas

NANOBIOSENSOR PORTABLE PARA DETECTAR BACTERIAS EN ALIMENTOS

Construido a partir de nanotubos de carbono, permite identificar a la bacteria *Staphylococcus aureus*



José Chanona Pérez señaló que la aportación es un paso importante para la nanotecnología de alimentos, ya que se podrán generar nanobiosensores enfocados a la biotecnología alimentaria

En México existen riesgos para la salud debido a la circulación de microorganismos patógenos como la bacteria *Staphylococcus aureus*, que está asociada a enfermedades transmitidas por alimentos, algunas de sus cepas son capaces de producir enterotoxinas, las cuales al consumirse a través de alimentos contaminados causan gastroenteritis.

La detección de esta bacteria es de suma importancia para el control de la inocuidad alimentaria. Por ello, científicos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) construyeron a partir de Nanotubos de Carbono (NTC) un nanobiosensor portable de bajo costo tipo quimiorresistor para detectar dicho microorganismo en volúmenes muy pequeños de muestra y con una sen-

sibilidad del 53.86 por ciento, que es mayor comparada con otros.

José Jorge Chanona Pérez, especialista en ingeniería de alimentos de la ENCB, señaló que esta aportación representa un paso importante para la nanotecnología de alimentos en el país porque abre la puerta para el desarrollo de nanobiosensores orientados a la detección de diferentes analitos (compuestos químicos), microorganismos, toxinas y aromas de importancia en los alimentos, en especial en el área de la biotecnología alimentaria.

“Esta nueva generación de nanobiosensores tienen la ventaja frente a otras tecnologías de ser más sensibles, selectivos y portables, ya que se pueden utilizar en un


sinnúmero de elementos de reconocimiento como anticuerpos, aptómetros, material genético, enzimas, células y fagos, entre otras”, indicó.

Chanona Pérez afirmó que la importancia de construirlos radica en que permiten la detección de los compuestos químicos y microorganismos en tiempos cortos, en comparación con los métodos tradicionales que pueden durar más de 24 horas para proporcionar un resultado.

Acotó que una respuesta certera, específica y rápida es vital para el control de la inocuidad alimentaria, monitoreo de procesos, así como para la detección oportuna de enfermedades transmitidas por alimentos. Esto, dijo, se puede lograr mediante nanobiosensores como fue el caso de esta investigación.

“En este trabajo se demostró la versatilidad que tienen los sensores basados en Nanotubos de Carbono para usar diferentes plataformas de detección, tal como son las de tipo electroquímica y piezoeléctrica”, apuntó.

Agregó que otro aspecto innovador fue el empleo de técnicas de microfabricación que permitieron construir el nanobiosensor sobre un portaobjetos de vidrio, el cual es de bajo costo y diferente al silicio, que está en concordancia con las nuevas tendencias para la construcción de nanodispositivos.

El investigador expuso que el potencial de este proyecto es que sentó las bases de la caracterización y construcción de nanobiosensores portables. Esto deja la puerta abierta para crear dispositivos más económicos, funcionales y con mayor conectividad. 

Investigación del IPN, CLIMA y universidad francesa

▶ CONTRIBUYE IPN A DETERMINAR GENES INVOLUCRADOS EN AUTISMO

En siete de 38 muestras sanguíneas identificaron mutaciones en el gen Fragile X Mental Retardation 1




La frecuencia del autismo y los padecimientos de su espectro han aumentado en las últimas décadas, afirmó Amalia Guadalupe Gómez Cotero, catedrática e investigadora del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICCS), Unidad Santo Tomás, en el marco del Día Mundial de Concientización sobre el Autismo, que se celebró el pasado 2 de abril.

Subrayó que de acuerdo con el Primer Estudio de Prevalencia del Autismo, elaborado por la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo, (CLIMA) A. C., se estima que en México padecen el trastorno uno de cada 300 niños.


Ante el aumento del síndrome, que indica que existen en el país 115 mil niños con autismo, Gómez Cotero, con el apoyo de la François Rabelais University, de Tours, Francia, y de la clínica antes citada, buscan determinar los genes que podrían estar involucrados y crear una base clínica del material biológico de sujetos diagnosticados con el padecimiento.

Refirió que en el estudio participaron 40 niños de entre seis y 18 años diagnosticados con autismo, seleccionados en hospitales y clínicas de la Ciudad de México y el interior del país, aunque por cuestiones inherentes al traslado sólo se pudieron analizar 38 muestras, en siete de ellas se identificaron mutaciones en el gen conocido como FMR1 (Fragile X Mental Retardation 1), ubicado en el extremo del brazo largo del cromosoma X.

La especialista subrayó que la importancia de realizar este tipo de investigaciones radica en que entre más temprano se diagnostique, los individuos tienen mejores pronósticos. Por eso hizo un llamado a los padres para estar atentos ante la sintomatología. 

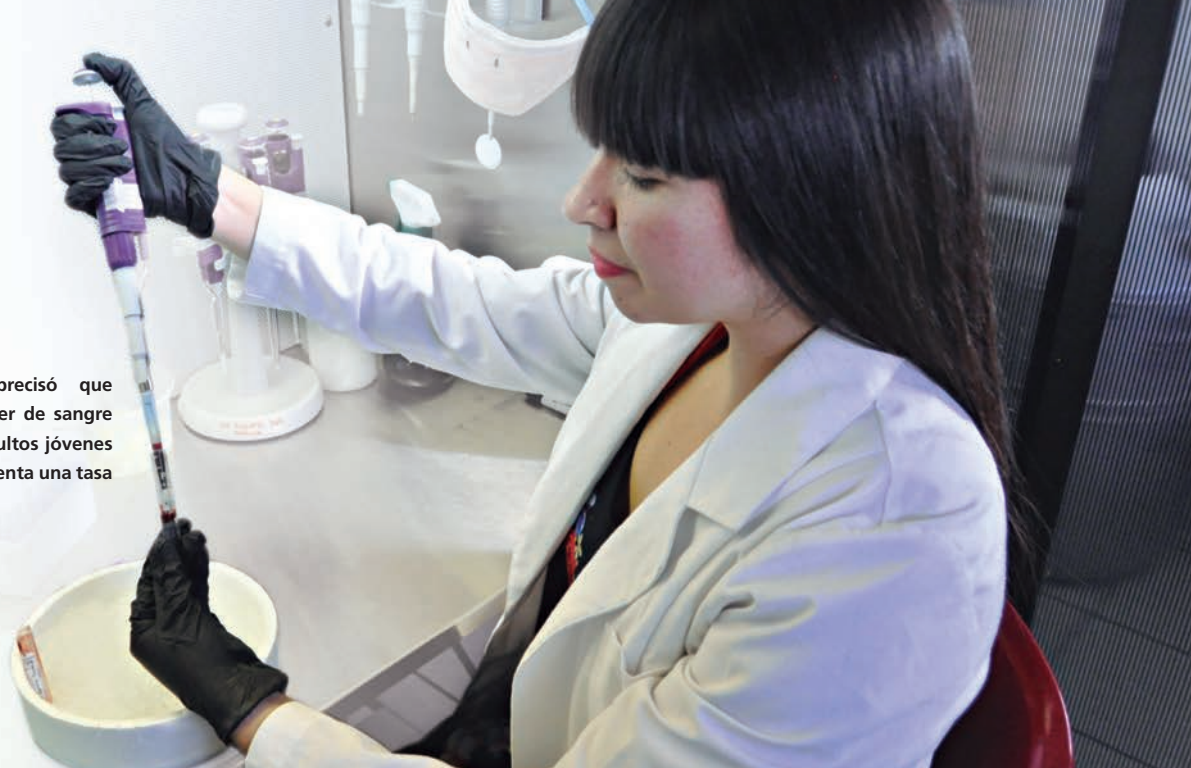
▶ DESTACAN EN CERTAMEN DE RESISTENCIA DE MATERIALES

En el marco de la *Convención Internacional de Concreto Fall 2014*, realizada en Washington D.C., Estados Unidos, alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco, obtuvieron el séptimo lugar en un concurso de resistencia de materiales. Guillermo Guerrero Hernández, Víctor Manuel Ibarra Hernández y César Olaf Reyes García contaron con el apoyo del catedrático de la ESIA Zacatenco, José Eduardo Martínez Gutiérrez, como su asesor y del ingeniero Sergio López Maldonado, como asesor externo. También los respaldaron el laboratorio de Resistencia de Materiales, Pavimentos y Estructuras del plantel y la empresa LOVI Corporativo, que les brindó el uso de sus instalaciones.

Los politécnicos forman parte de la Mesa Directiva del Capítulo Estudiantil México del American Concrete Institute en la ESIA Zacatenco. Funge como Presidente Guillermo Guerrero Hernández. 



Pamela Vázquez Cárdenas precisó que actualmente la leucemia o cáncer de sangre está atacando tanto a niños, adultos jóvenes y adultos mayores; además, presenta una tasa de mortalidad elevada



▶ ESTUDIA ALUMNA DE POSGRADO GEN VINCULADO A LA LEUCEMIA

La especialista recomienda estudios de laboratorio periódicos para detectar a tiempo el padecimiento

Una biometría hemática o análisis de sangre cada seis meses puede hacer la diferencia entre la vida y la muerte, ya que la leucemia aguda o cáncer de sangre se puede controlar si se detecta a tiempo, afirmó Pamela Vázquez Cárdenas, alumna de Maestría de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB).

Indicó que entre los múltiples tratamientos que se aplican para lograr la sanación de los pacientes con cáncer de sangre está el uso de diferentes inhibidores del gen FLT3 en el tratamiento quimioterapéutico convencional.

En su trabajo *Determinación del receptor y la duplicación en tándem interna de FLT3 en leucemias agudas y su asociación con el pronóstico*, con el que obtendrá el grado de Maestra en Ciencias, pretende detectar el gen que puede ser uno de los causantes de la degeneración de las células y que son lo que causa la muerte.

Explicó que aun cuando no se tienen estadísticas recientes, se ha podido detectar que la leucemia se origina por la proliferación descontrolada de células linfoides inmaduras que invaden la médula ósea con decremento de las células normales, y esto ocasiona anemia, infecciones y sangrado en la mayoría de pacientes.


La estudiante de la Maestría en Ciencias Químico Biológicas precisó que de acuerdo con cifras del año 2000, en México se registraron mil 926 casos nuevos, lo que representa una tasa de dos habitantes por cada 100 mil; de éstos, 53 por ciento correspondió a hombres, con

dos picos de presentación, el primero a edad escolar y el segundo por arriba de los 65 años. Las entidades federativas con mayor morbilidad fueron: Distrito Federal, Chiapas y Jalisco.

Destacó que en el caso de los adultos, a partir de los 30 años las probabilidades aumentan 10 veces, lamentablemente este padecimiento se descubre en una etapa avanzada y eso hace más difícil que respondan al tratamiento. "Esto disminuye sus posibilidades de sobrevivir o de remisión de la enfermedad".

A partir de los estudios que ha realizado en el Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), determinó que este tipo de cáncer se presenta por cuestiones genéticas y moleculares, y el riesgo varía con la edad del paciente, sobre todo cuando es adulto debido a que sus células y ciclo de vida ya no es el mismo que el de una persona joven.

Advirtió que actualmente la leucemia o cáncer de sangre es una enfermedad que está atacando tanto a niños, adultos jóvenes y adultos mayores; presenta una tasa de mortalidad elevada, por lo que medidas preventivas como acudir al médico y practicarse estudios de laboratorio pueden ser determinantes en la sobrevivencia.

La Química Farmacéutica Bióloga apuntó que está en busca de determinar la mutación y si está dentro del gen que contiene la información genética, y ver cómo los pacientes, con o sin tratamiento, podrán tener una supervivencia global o libre de evento. 

▶ EN UN HELADO, OCHO AMINOÁCIDOS ESENCIALES PARA EL ORGANISMO

Está elaborado con avena y harina de lenteja, en sabores de coco con jícama y betabel con arándano

Alumnas del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, elaboraron un helado con leche vegetal de avena y harina de lenteja que aporta los ocho aminoácidos esenciales que requiere diario el organismo humano, formulación que les mereció el segundo lugar en el *Certamen de Alimentos Innovadores 2015* de dicho plantel.

Sus creadoras Roxana Odette Morán Quiroz, Edna Edith Vargas Espinosa, Melissa Antonieta Silva Uribe, Ana Karen Granados Montes, Sofía Tototzintle Castellanos y Miriam Itzel Hernández Cañedo, explicaron que el helado Kühi, que significa sabroso en otomí, está elaborado con leche vegetal de avena.


Mencionaron que este lácteo aporta carbohidratos de fácil digestión y grasas monoinsaturadas que le proporcionan energía al organismo, además que es rica en vitamina B, que benefician al sistema nervioso; mientras que la harina de lenteja cuenta con aminoácidos de fácil digestión, además de un alto contenido proteico y ácidos nucleicos que proporcionan vitalidad en general.

Además Kühi cuenta con dos sabores: coco con jícama, que adicionalmente aporta fibra y ácidos grasos de cadena corta, y betabel con arándano, que aportan importantes antioxidantes y ácido fólico. Lo formularon de tal manera que el postre cuente con una leguminosa, un cereal, un vegetal y una fruta.



Las politécnicas, quienes ganaron el segundo lugar en el *Certamen de Alimentos Innovadores 2015*, formularon el postre a manera de que contara con una leguminosa, un cereal, un vegetal y una fruta

Uno de los beneficios adicionales es el contenido de calorías, pues mientras un litro de helado regular contiene mil 300, uno de helado Kühi proporciona 380 en el sabor betabel con arándano y 580 en el de coco con jícama; es decir, que aportan aproximadamente la tercera parte y la mitad de contenido calórico, respectivamente, comparado con un helado de leche entera.

Para la preparación del postre, se basaron en la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA1-1993 que se refiere a la elaboración de helados de crema, de leche o grasa vegetal y no utilizaron aditivos químicos porque el método de conservación es la refrigeración. 

▶ CONVENCIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES 2015



El Director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht, asistió como invitado especial a la *Convención Nacional de Industriales 2015* de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), que tuvo lugar el pasado 26 de marzo en el World Trade Center, y fue inaugurada por el Secretario de Economía, Ildelfonso Guajardo Villarreal.



Alumnos de la ESIME Culhuacán

▶ RECICLAN CHASIS DE VOLKSWAGEN PARA CONSTRUIR AUTO ELÉCTRICO

Se recarga completamente en ocho horas para recorrer una distancia de 45 kilómetros a 70 km por hora

Los educandos emplearon el chasis y plataforma del Volkswagen 75 porque sus patentes están vencidas y lo adecuaron con una tecnología especializada

Preocupados por el daño ambiental generado por las emisiones contaminantes de los vehículos, alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán, idearon un auto ecológico con un chasis de un Volkswagen modelo 1975, que funciona con energía eléctrica.

Arlin Acosta Larios, Emilio de la Torre Soto, Ivette Luviano Piedra, Daniel Ordaz Estrella y Kelmi Torres Domínguez diseñaron un prototipo de vehículo eléctrico sencillo, útil y viable. Al reciclar el chasis, los alumnos de Ingeniería Mecánica ahorraron en diseño y manufactura, por lo que el costo de la unidad es económico con respecto a un auto compacto de este tipo en el mercado.

Emilio de la Torre dijo que conservaron la plataforma, flechas, transmisión y suspensión del *vocho* 75, pero rediseñaron la carrocería para que luzca moderno e innovador. "Si a eso le sumamos que no consume gasolina, se vuelve un producto muy atractivo para el cliente".

Añadió que el vehículo cuenta con un banco de baterías para cumplir un circuito de 48 voltios; el sistema tiene seis baterías de ocho voltios cada una, de ácido plomo de ciclo profundo, lo que permite un desgaste muy lento a diferencia de las baterías de uso regular.


El educando mencionó que otra ventaja es que a diferencia de los carros que venden en México, no se requiere implementar ninguna

instalación especial en el hogar para su recarga. "Los vehículos que se comercializan no están diseñados para nuestro país, utilizan sistemas de recarga a 220 volts, por lo que se debe invertir aproximadamente 50 mil pesos en la adaptación de un banco eléctrico".

Kelmi Torres dijo que el prototipo puede conectarse a un contacto multifuncional tradicional de 120 volts y se recarga completamente en un tiempo aproximado de ocho horas para recorrer una distancia de 45 kilómetros a una velocidad máxima de 70 km por hora.

Daniel Ordaz estimó que el impacto causado por desarrollar un vehículo con esta tecnología no pierde sentido en cuanto al diseño, confort y seguridad esperada en un transporte particular, pues provee al conductor de los servicios necesarios para considerarlo una herramienta útil para la cotidianidad en la ciudad.

Arlin Acosta mencionó que este carro no está pensado para fabricarse en serie, sólo se aspira a poner este tipo de tecnología al alcance de mexicanos interesados en la preservación del ambiente.

Víctor Román Reyes González, catedrático de la ESIME Culhuacán y asesor del equipo, señaló que inicialmente era un proyecto que representaba dificultades, pero con los conocimientos, capacidad y entrega de los jóvenes lograron este vehículo eléctrico, lo cual deja en claro que en México existe talento y personas con ideas innovadoras que pueden aportar soluciones a diversos problemas del país. 

Agenda Académica

A partir del 13 de abril

ACCIONES DE FORMACIÓN

PERSONAL DIRECTIVO

• CURSOS

Manejo de Conflictos y Comunicación Asertiva
Del 13 al 17 de abril, de 9:00 a 14:00 h
Duración 25 h
Modalidad escolarizada

Gestión Educativa para la Integración Social
Del 17 de abril al 15 de mayo
Viernes, de 10:00 a 14:00 h
Duración 40 h
Modalidad mixta

Inglés para la Administración y la Gestión
Del 18 de abril al 13 de junio
Sábados, de 8:00 a 13:00 h
Duración 45 h
Modalidad escolarizada

Tendencias en la Educación Superior
Del 20 de abril al 15 de mayo
Duración 40 h
Modalidad no escolarizada

Generalidades de la Administración Pública Federal
Del 7 al 28 de mayo
Jueves, de 16:00 a 20:00 h
Duración 40 h
Modalidad Mixta

Organización y Conservación de Archivos
Del 15 de abril al 13 de mayo
Miércoles, de 10:00 a 15:00 h
Duración 25 h
Modalidad Escolarizada

• TALLERES

Elaboración y Validación de Reactivos para la Evaluación de Desempeño
Del 16 de abril al 14 de mayo
Jueves, de 16:00 a 20:00 h
Duración 20 h
Modalidad escolarizada

Comunicación Asertiva para el Trabajo
Del 29 de abril al 27 de mayo
Miércoles, de 16:00 a 20:00 h
Duración 20 h
Modalidad escolarizada

Toma de Decisiones y Liderazgo Directivo
Del 22 de abril al 13 de mayo
Miércoles, de 10:00 a 14:00 h
Duración 40 h
Modalidad mixta

Elaboración de Presentaciones Efectivas
Del 23 de abril al 14 de mayo
Jueves, de 10:00 a 14:00 h
Duración 40 h
Modalidad mixta

Formación de Equipos Directivos de Alto Desempeño
Del 8 al 29 de mayo
Viernes, de 10:00 a 14:00 h
Modalidad Mixta

Armonía y Equilibrio Emocional
Del 8 de mayo al 5 de junio
Viernes, de 16:00 a 20:00 h
Duración 20 h
Modalidad escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57125, de 9:00 a 18:00 h
formaciondirectivos@ipn.mx

PERSONAL DOCENTE

• CURSOS

Desafíos de la Docencia Frente a la Diversidad Sociocultural
Del 13 de abril al 13 de mayo
Duración 40 h
Modalidad no escolarizada

Abril 2015

Cursos de Informática

Fecha	Horario	Curso	Alumnos IPN	Público en General
13 al 17	9:00 a 14:00	Microsoft Excel Macros	\$1,255.00	\$1,467.50
		Neodata (Sistema de precios unitarios)	\$1,785.50	\$2,088.50
	15:00 a 20:00	Opus 2014 (Sistema de precios unitarios)	\$1,785.50	\$2,088.50
20 al 24	9:00 a 14:00	Autodesk Autocad 2014	\$1,546.00	\$1,809.00
		Microcontroladores Marca: PICmicro Básico	\$2,610.00	\$2,995.50
	15:00 a 20:00	Autodesk Autocad 3D	\$1,546.00	\$1,809.00
		Autodesk Autocad 2014	\$1,546.00	\$1,809.00
27 al 30	9:00 a 14:00	Programación de páginas Web con PHP	\$1,546.00	\$1,809.00
		Autodesk Revit Architecture	\$1,892.00	\$2,212.50
	15:00 a 20:00	Introducción a la Computación con Windows	\$1,255.00	\$1,467.50
Sabatino del 11 de abril al 2 de mayo	9:00 a 15:00	Autodesk Autocad 3D	\$1,546.00	\$1,809.00
		Microsoft Excel Fórmulas	\$1,255.00	\$1,467.50
		Microsoft Excel Básico	\$1,255.00	\$1,467.50
	15:00 a 21:00	Linux I (El Sistema Operativo Linux)	\$1,546.00	\$1,809.00
		Java Básico	\$1,089.00	\$1,308.00
Dominical del 12 de abril al 3 de mayo	9:00 a 15:00	Microsoft Excel Avanzado	\$1,255.00	\$1,467.50
		Neodata (Sistema de precios unitarios)	\$1,785.50	\$2,088.50
		Autodesk Revit Architecture	\$1,892.00	\$2,212.50
	15:00 a 21:00	Java Básico	\$1,089.00	\$1,308.00
		Microsoft Excel Fórmulas	\$1,255.00	\$1,467.50
		Seguridad Informática (Navegación web)	\$1,089.00	\$1,308.00
		Redes Básicas (Administración y configuración de switches)	\$1,928.00	\$2,224.50
		Microsoft Excel Macros	\$1,255.00	\$1,467.50
		Linux II (Administración del sistema operativo: CentOS 7)	\$1,785.50	\$2,088.50

Consulta los requisitos de inscripción en cursos.ipn.mx

Edificio de la Coordinación General de Servicios Informáticos,
Av. Juan de Dios Bátiz S/N, esquina Juan O'Gorman,
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Deleg. Gustavo A. Madero,
Col. Zacatenco, C.P. 07738, México, D.F., México.

@cursoscgsi
 Cursos Cgsi
 cursos@ipn.mx
 5729 6000 exts. 51419, 51428, 51433, 51443 y 51544.

CURSOS

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, te invita a cursos sabatinos, del 18 de abril al 23 de mayo, de 9:00 a 14:00 h, con duración de 30 h.

Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipo de Cómputo

Costo Alumnos IPN: \$1,089.00

Público en general: \$1,308.00

Microcontroladores PIC

Costo Alumnos IPN: \$2,610.00

Público en general: \$2,995.50

Aplicaciones Prácticas con Arduino

Costo Alumnos IPN: \$1,343.50

Público en general: \$1,608.50

Programación de Dispositivos Móviles bajo Plataforma Android

Costo Alumnos IPN: \$1,343.50

Público en general: \$1,608.50

Programación con Lenguaje "C"

Costo Alumnos IPN: \$1,387.50

Público en general: \$1,623.00

Programación con Java

Costo Alumnos IPN: \$1,089.00

Público en general: \$1,308.00

Creación de Macros para

Aplicaciones Excel

Costo Alumnos IPN: \$1,343.50

Público en general: \$1,608.50

Excel Avanzado

Costo Alumnos IPN: \$1,255.00

Público en general: \$1,467.50

Excel

Costo Alumnos IPN: \$1,255.00

Público en general: \$1,467.50

Redes de Computadoras

Costo Alumnos IPN: \$1,089.00

Público en general: \$1,308.00

Linux

Costo Alumnos IPN: \$1,546.00

Público en general: \$1,809.00

Administración de Servidores con Linux

Costo Alumnos IPN: \$1,892.00

Público en general: \$2,212.50

Administración de Windows Server

Costo Alumnos IPN: \$1,343.50

Público en general: \$1,608.50

Diseño de Circuitos Impresos con (PCB)

Altium Designer

Duración 25 h.

Costo Alumnos IPN: \$1,725.00

Público en general: \$2,162.50

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 52507 y 52514

cidetec_cursos@ipn.mx

www.cidetec.ipn

Introducción a la Estadística Utilizando Statistical Package for the Social Science

Del 25 al 29 de mayo, de 15:00 a 21:00 h
Duración 30 h

Modalidad escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 15:00 h, y 57160 de 15:00 a 20:30 h
formacion_docentes_cgfi@ipn.mx

PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

• CURSOS

Modelos Educativos y de Integración Social

Del 20 de abril al 15 de mayo

Duración 40 h

Modalidad no escolarizada

Inteligencia Emocional para el Trabajo

Del 20 de abril al 15 de mayo

Duración 40 h

Modalidad no escolarizada

Técnicas para el Manejo de la Información

Del 11 al 22 de mayo, de 9:00 a 11:00 h

Duración 20 h

Modalidad escolarizada

Atención a Alumnos

Del 18 al 29 de mayo

Duración 20 h

Modalidad no escolarizada

• TALLERES

Armonía y Equilibrio Emocional

Del 8 de mayo al 5 de junio

Viernes, de 16:00 a 20:00 h

Duración 20 h

Modalidad escolarizada

Negociación, Manejo y Solución de Conflictos

Del 20 al 30 de abril, de 15:00 a 17:00 h
Duración 20 h

Modalidad escolarizada

Liderazgo en el Trabajo

Del 20 al 30 de abril, de 9:00 a 11:00 h

Duración 20 h

Modalidad escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57150, de 10:00 a 18:00 h
formacionpaee@ipn.mx

CONCURSOS

En el Marco de la 6ª Jornada de la Ornitofauna y el Arbolado del IPN, la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad te invitan a participar en:

4º Concurso de Fotografía de

Aves Silvestres en el IPN y

4º Concurso de Refugios para

Aves Silvestres en el IPN

Inscripción y registro gratuito en:

f: /cps.ipn y t: @cps_ipn

Recepción de trabajos del 24 de agosto al 5 de octubre

Informes: Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.

Tel. 5729 6000 exts. 54457 y 54458; sustentabilidad@ipn.mx

CONVOCATORIA

Proceso de Admisión y Re-Admisión a las Redes de Investigación y Posgrado del IPN

Informes: Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado

www.coordinacionredes.ipn.mx

Continúa en la página 13

Diplomados 2015



ADMINISTRACIÓN 5 MÓDULOS

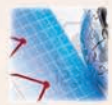
Duración: 210 h

Inicio: **24 de Abril**

vier. 18:30 a 21:30 h
sáb. 08:00 a 14:00 h

C. POLITÉCNICA 5 MÓDULOS
\$ 16,695.00 \$ 3,339.00

EXTERNOS 5 MÓDULOS
\$ 20,683.00 \$ 4,137.00



FINANZAS 6 MÓDULOS

Duración: 240 h

Inicio: **22 de Abril**

lun. y mier.
18:30 a 21:30 h

C. POLITÉCNICA 6 MÓDULOS
\$ 19,080.00 \$ 3,180.00

EXTERNOS 6 MÓDULOS
\$ 23,640.00 \$ 3,940.00



ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS 6 MÓDULOS

Duración: 180 h

Inicio: **20 de Abril**

lun. y mier.
18:30 a 21:30 h

C. POLITÉCNICA 6 MÓDULOS
\$ 14,310.00 \$ 2,385.00

EXTERNOS 6 MÓDULOS
\$ 17,730.00 \$ 2,955.00



IMPUESTOS 5 MÓDULOS

Duración: 320 h

Inicio: **25 de Abril**

sáb.
08:00 a 14:00 h

23 de Abril

mar. y jue.
18:30 a 21:30 h

C. POLITÉCNICA 5 MÓDULOS
\$ 25,440.00 \$ 5,088.00

EXTERNOS 5 MÓDULOS
\$ 31,520.00 \$ 6,304.00



DESARROLLO DE HABILIDADES GERENCIALES 9 MÓDULOS

Duración: 180 h

Inicio: **22 de Abril**

mier. y vier.
18:30 a 21:30 h

C. POLITÉCNICA 9 MÓDULOS
\$ 14,310.00 \$ 1,590.00

EXTERNOS 9 MÓDULOS
\$ 17,730.00 \$ 1,970.00

Depósito en: **BBVA Bancomer**

Nombre: IPN ESCA Unidad Santo Tomás
No. Cuenta: 0136667783
No. Cuenta Interbancaria: 012180001366677835

Cursos



Excel Básico Intermedio Avanzado

Inicio: **18 de abril**

Duración: 20 h
por curso

Costo por cada uno
ALUM. VIGENTE IPN \$ 1,255.00
EGRESADO Y EXTERNO \$ 1,467.50



COI NOI SAE

Inicio: **18 de abril**

Duración: 20 h
por curso

Costo por cada uno
ALUM. VIGENTE IPN \$ 702.50
EGRESADO Y EXTERNO \$ 1,407.50



Photoshop Básico Intermedio I Intermedio II Avanzado

Inicio: **18 de abril
23 de mayo
27 de junio
4 de julio**

Duración: 20 h
por curso

PUBLICO EN GENERAL
\$ 2,308.50



CRM (Customer Relationship Management)

Inicio: **18 de abril**

Duración: 25 h

ALUM. VIGENTE IPN \$ 941.50
EGRESADO Y EXTERNO \$ 1,130.00



Finanzas para no Financieros

Inicio: **18 de abril**

Duración: 30 h

PUBLICO EN GENERAL
\$ 2,179.00



IDIOMAS

Inglés
Francés
Chino Mandarín
Alemán

Intensivo - Sabatino - Virtual

Duración: 40 h por curso
EXAMEN DE COLOCACIÓN \$ 72.50
ALUM. VIGENTE IPN \$ 462.00
EGRESADO Y EXTERNO \$ 692.50
VIRTUAL \$ 727.50

Fecha de inicio: Intensivo y Virtual: **13 de abril**
Sabatino: **21 de marzo**
No. de Registro: DFLE - CELEX - 081 - 12 TEL. 5729 6000 Ext. 61535

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

Informes:

Unidad Politécnica de Integración Social

Prol. Carpio 471, Edif. "C" 2do, piso Deleg. Miguel Hidalgo, Col. Plutarco E. Calles

Tel. 5729 6000 Exts. 61525 y 61591

escadiplomados@hotmail.com

www.escasto.ipn.mx

Diplomados Esca Ipn

Iberolatinoamericano de Nutrición y
Bariatría Clínica Nivel II y IV
Del 6 de julio al 20 de noviembre
De 8:00 a 15:00 h
Duración: 200 h (126 teóricas y
74 prácticas)
Sede: Claustro Iberolatinoamericano de
Profesores en Bariatría Clínica AC
Inteligencia Emocional en el Aula
Duración: 20 horas
Del 23 de junio al 31 de julio
Martes y Jueves de 10:00 a 12:30 h.
Tel. 5729 6000 ext. 62757
esm_upis09@yahoo.com.mx
www.esm.ipn.mx
La Escuela Superior de Comercio y
Administración, Unidad Tepepan,
te invita a participar en los cursos:
Excel (Básico, Intermedio y Avanzado)
Photoshop, Aspel NOI, COI y SAE
Sábados de 9:00 a 14:00 h
Duración 20 h
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 73638
gtrejor@ipn.mx, upis.escatp.ipn.mx
www.escatp.ipn.mx

DIPLOMADOS

Diplomado en Econometría Aplicada
Duración 160 h
Del 17 de abril al 21 de noviembre
Viernes de 18:00 a 21:00 h y
sábados de 9:00 a 14:00 h
Costo: Comunidad
politécnica: \$12,720.00
Público en general: \$15,760.00
Diplomado en Administración del
Transporte y Logística
Duración 192 h
Del 17 de abril al 21 de noviembre
Viernes de 18:00 a 21:00 h y
sábados de 9:00 a 14:00 h
Costo: Comunidad
politécnica: \$22,176.00
Público en general \$24,384.00
Diplomado en Comercio Internacional
Duración 183 h
Del 17 de abril al 21 de noviembre
Viernes de 18:00 a 21:00 h y
sábados de 9:00 a 14:00 h
Costo: Comunidad politécnica: 21,136.50
Público en general \$23,241.00

Informes: Escuela Superior de Economía
Tel. 5729 6000 ext. 62036
diplomados_sepi@ipn.mx
www.sepi.es.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 h
Belisario Domínguez 22. Centro Histórico
Informes: Tel. 5526 2553
Tresguerras
Lunes a domingo, de 9:00 a 18:00 h
Tresguerras 27, esq. Tolsá.
Centro Histórico
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 65157
Zacatenco
Lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 h
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 h
Av. Santa Ana Núm. 1000
Col. San Francisco Culhuacán
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 73116

MUSEO

Museo de Geología y Paleontología
Conoce la gran variedad de minerales, rocas, fósiles y talleres de Creación de Minerales y de Réplicas de Fósiles.
Sede: Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Ticomán
Visitas guiadas
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56043 y 56026; frodriguez@ipn.mx
www.esiatic.ipn.mx

POSGRADOS

La Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, te invita a participar en:

Cursos de Propósito Específico

Inicio: 31 de agosto

Epistemología de la Complejidad

Ambiental en los Estudios Urbanos

Duración: 60 h

Complejidad Ambiental de la Ciudad

Duración: 60 h

Para cursar éste, debes tomar

primero el anterior

Recepción de solicitudes:

Concluye: 30 de abril

Inscripción: del 27 al 31 de julio,

de 16:00 a 20:00 h

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 68022

www.sepi.esiatec.ipn.mx

cleantech challenge México 2015
Innovación Sustentable

Fecha límite
Abril 2015

PARTICIPA
en el concurso de empresas verdes
más importante de México

Buscamos empresas,
proyectos e ideas de
negocio innovadoras,
sustentables y financierables

INNOVACIÓN
REGENERATIVA

Inscríbete en:
www.cleantech.mx
info@cleantech.mx

CleantechMX
@CleantechMX

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

23
24
DE ABRIL

COMERCIOS
EN TIEMPO

2015

**FERIA DEL
EMPLEO**

10:00 a
18:00 h.

Registro
www.feriaempleo.ipn.mx
www.bolsadetrabajo.ipn.mx

Sede:
Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"

@siboltraipn /deyssipn feriaempleo@ipn.mx

Especialidad en Restauración Arquitectónica,
Especialidad en Evaluación Inmobiliaria, y
Maestría en Ciencias en Arquitectura y
Urbanismo

Inicio: 31 de agosto

Recepción de solicitudes:

Concluye: 30 de abril

Examen de idioma: CENLEX Zacatenco

Entrevista con la Comisión: 6, 7 y 8 de mayo

Primer Curso Propedéutico (Vespertino):

Del 18 de mayo al 12 de junio

Segundo Curso Propedéutico (matutino):

Del 15 de junio al 10 de julio

Examen de Admisión: 13 de julio

Dictamen de Admisión: 21 de julio

Consulta de resultados: 22, 23 y 24 de julio

Aportación de inscripción:

Del 27 al 31 de julio, de 16:00 a 20:00 h

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 68022 y 68023

www.restauracion.esiatec.ipn.mx

www.evaluacion.esiatec.ipn.mx

www.maestria.esiatec.ipn.mx,

respectivamente

Doctorado en Ciencias en Arquitectura y
Urbanismo

Inicio: 31 de agosto

Recepción de solicitudes:

Concluye: 30 de abril

Examen de idioma: CENLEX Zacatenco

Entrevista con la Comisión:

11, 12 y 13 de mayo

Revisión Preliminar del Protocolo por

Comisión Revisora:

Del 18 de mayo al 12 de junio

Evaluación de un Ensayo, Protocolo y

Asignación de Asesor:

Del 15 de junio al 10 de julio

Revisión de Avance de Protocolo:

Del 13 de julio a diciembre

Dictamen de Admisión, Consulta de

Resultados y Aportación de inscripción:

Diciembre, de 16:00 a 20:00 h

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 68022 y

68023; www.sepi.esiatec.ipn.mx y

www.doctorado.esiatec.ipn.mx

Maestría en Ciencias en Biotecnología
Genómica

Programa Nacional de Posgrados de

Calidad del CONACYT

Inicio: 31 de agosto

Inscripción del 3 al 7 de agosto

Registro y envío de documentos:

Concluye 22 de mayo

Examen de admisión y entrevistas:

28 y 29 de mayo

Consulta los requisitos en: www.cbg.ipn.mx

Informes: Centro de Biotecnología

Genómica.

Tel. 5729 6000 ext. 87706 y 87701

docencia_cbg@ipn.mx

El Centro de Investigación en Ciencia

Aplicada y Tecnología Avanzada,

Unidad Altamira, te invita a su:

Doctorado en Tecnología Avanzada 2015/2

Programa de Becas CONACYT

Programa de Becas IPN

Inicia: 31 de agosto

Recepción de documentos:

Concluye 17 de abril

Examen de Inglés: 15 de abril

Presentación de Protocolo: 11 de junio

Resultados del Posgrado: 19 de junio

Informes: Tels. (833) 260 0126 y 260 9023

Red IPN: (55) 5729 6000 ext. 87520

Lunes a viernes de 9:30 a 16:00 h

posgrado.cicata.altamira@ipn.mx

www.cicataaltamira.ipn.mx

El Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales te invita a participar en:

Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico. PNP-C-CONACYT

Inicio: 10 de agosto

Recepción de documentos:

Concluye 17 de abril, de 9:00 a 14:30 y de 18:00 a 19:30 h

Curso propedéutico: del 11 de mayo al 19 de junio

Examen de selección: 24 de abril, 10:00 h

Pre-inscripción: del 6 al 8 de julio

Informes: Tel. 5729 6300 ext. 63131

ciecas_mpygct@ipn.mx; www.ciecas.ipn.mx

Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia. PNP-C-CONACYT

Recepción de documentos:

Concluye 22 de abril, de 9:00 a 14:30 y

de 18:00 a 19:30 h

Reunión informativa: 17 de abril, 9:00 h

Entrevista: 7 y 8 de mayo, de 8:00 a 15:00 h

Examen de selección: 22 de mayo, 10:00 h

Curso propedéutico: del 8 al 26 de junio, de 9:00 a 15:00 h

Pre-inscripción: del 6 al 8 de junio

Informes Tel. 5729 6300 ext. 63126;

ciecas_mcmc@ipn.mx; www.ciecas.ipn.mx

Maestría en Economía Gestión Municipal PNP-C-CONACYT

Inicio: 10 de agosto

Recepción de documentos:

Concluye 22 de abril de 9:00 a 14:00 y de 18:00 a 19:30 h

Examen de selección: 27 de abril, 10:00 h

Preinscripción: del 6 al 8 de julio

Informes: Tel. 5729 6300 ext. 63115

megm_ciecas@ipn.mx; www.ciecas.ipn.mx

Maestría en Tecnología de Cómputo

Programa registrado en el PNP-C del CONACYT

Temas: Tecnología en Computación

Inteligente, Realidad Virtual y

procesamiento Paralelo, entre otros

Informes: Departamento de Posgrado

del Centro de Innovación y Desarrollo

Tecnológico en Cómputo

Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52514

www.cidetec.ipn.mx

Maestría y Doctorado en Ciencias

de Bioprocesos (Becas CONACYT)

Inicio: agosto y enero. Inscripción abierta

todo el año. Exámenes mensuales

Informes: Sección de Estudios de

Posgrado e Investigación de la Unidad

Profesional Interdisciplinaria de

Biotecnología.

Tel. 5729 6000 exts. 56366 y 56373

sepi.upibi@ipn.mx; www.upibi.ipn.mx

Especialidad en Gestión de Instituciones

Educativas

Ingreso: inscripciones en octubre para

el semestre febrero-junio y en abril

para el semestre agosto-diciembre

Informes: Control Escolar de

Posgrado de la Escuela Superior

de Comercio y Administración,

Unidad Santo Tomás

Tel. 5729 6000 exts. 61601 y 61667

<http://sepi.escasto.ipn.mx/EGIE/escasto/sepi/egie/principal.html>

RADIO

Voz Ambiental

Programa Radiofónico por Internet

Miércoles de 15:00 a 16:00 h,

a través de:

<http://mixir.com/incheradio/>

Se pueden escuchar programas anteriores

en: <http://youtube.com/atzallan/>

Puedes participar realizando cápsulas

Informes: Tel. 2618 4274

atzallan@gmail.com

RED VIRTUAL

Estrategia para la Gestión Integral de Residuos Químicos del IPN (EGIREQ)

El propósito es que cada laboratorio dé

a conocer las sustancias químicas que la

unidad académica ya NO ocupe; así podrás

solicitar alguna sustancia que requieras sin

necesidad de comprarla.

Registro en: egireq.inter.ipn@gmail.com

Informes: f: /cps.ipn; t: @cps_ipn

www.sustentabilidad.ipn.mx

La Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del IPN se complace en compartir con toda la comunidad politécnica este gran logro, la revista *Innovación Educativa* ha ingresado al

ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Asimismo, ha sido incluida en la Plataforma SciELO México y promovida para ingresar al indizador SciELO Citation Index, de la editorial Thomson Reuters.



www.innovacion.ipn.mx
innova@ipn.mx



IPN Coordinación Editorial de la Secretaría Académica



Innova IPN



InnovaIPN



Innovación Educativa IPN

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

Centro de Desarrollo Aeroespacial

DIPLOMADO ANÁLISIS DE IMÁGENES SATELITALES

AEM AERONÁUTICA MÉXICO GRASS

8 de mayo al 25 de julio de 2015

OBJETIVO

Formar y actualizar a profesionales para introducirlos en el conocimiento de la percepción remota satelital, así como el uso, manejo y procesamiento de imágenes satelitales que permitan obtener imágenes útiles para su correspondiente interpretación y aplicación, procesando señales ópticas provenientes de los diversos sensores pasivos y activos; asimismo, ofrecer los elementos necesarios para la integración de un sistema de información geográfica, desarrollando las prácticas de análisis de imágenes satelitales mediante ejercicios con herramientas como programas de geomática.

Costo del diplomado:
\$11,820.00 M.N.

Mayores informes en www.cda.ipn.mx

Contacto:
Ing. Jorge Guillermo Meléndez Franco
jmelendez@ipn.mx
jgmelendez@prodigy.net.mx
Lic. Moisés Zamarripa Hernández
mzamarripah@ipn.mx
Tel: (55) 5729 6000, exts. 64661 y 64663

Síguenos en: @CDAIPN CDA-Centro de Desarrollo Aeroespacial

REUNIÓN

Reunión de Primavera: CUDI2015
Del 21 al 24 de abril
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 56610
elvia@cic.ipn.mx
www.cudi.edu.mx/primavera_2015

REVISTAS ELECTRÓNICAS

Expresión del CICS UST
Su objetivo principal es promover las actividades académicas, culturales, artísticas, deportivas y recreativas que realiza este Centro
Informes: www.cics-sto.ipn.mx

Computación y Sistemas
Trimestral, con la colaboración de investigadores, nacionales y extranjeros; dirigida al público iberoamericano interesado en el área de computación
Consúltala en: <http://cys.cic.ipn.mx/ojs/index.php/CyS/index>

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

CASCO DE SANTO TOMÁS
La Biblioteca Central:
"Salvador Magaña Garduño" ofrece:
Servicios de información en línea (internet).

Consulta la base de datos, listas de interés y mediateca
Lunes a viernes, 8:00 a 18:00 h
Prolongación Manuel Carpio y Lauro Aguirre, Casco de Santo Tomás
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 63205
bnct@ipn.mx

ZACATENCO

La Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Victor Bravo Ahuja",
Ofrece una colección de 27,000 títulos de libros electrónicos de la editorial Springer, especializada en diversas disciplinas. Asimismo, en las diferentes plataformas de libros electrónicos se tienen disponibles 12,243 ejemplares de diferentes editoriales, mismos que puedes consultar en www.dirbibliotecas.ipn.mx.
Software especializado: Auto CAD 2014, Turbo C, DEV-C++, PICKit2, Net Beans IDE, Corel Draw X6, Matlab y Simulink; Salas de Internet con red alámbrica (sólo comunidad politécnica) e inalámbrica y acceso gratuito a las bases de datos de CONRICyT; Tesis, Mediateca, Hemeroteca y Mapoteca con restridores e impresiones en plotter.
Círculo de Lectura. Sala "M"
Entrada libre, cupo limitado,
Viernes de 18:00 a 20:00 h
Informes: Tel 5729 6000
exts. 54329 y 54301
¡Ven y conócenos!
Lunes a viernes de 8:30 a 20:30 h
Sábados, domingos y días festivos de 9:00 a 16:30 h
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",
Av. Instituto Politécnico Nacional s/n,
Esquina Av. Wilfrido Massieu,
Col. San Pedro Zacatenco, México, D.F.
Informes: exts. 54306 y 54384
www.dirbibliotecas.ipn.mx
La Biblioteca Especializada de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)
Ofrece un amplio y actualizado acervo de innovación, investigación y formación educativa, que se integra con libros impresos, electrónicos, películas y revistas; cuenta con búsqueda especializada de temas educativos en línea
Lunes a viernes de 8:00 a 15:00 h
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57126
biblioteca.cgfie@ipn.mx
* Programación sujeta a cambios

IPN ONCE K

NUNCA TE DETENGAS 24 MAYO 2015

www.carreraipnoncek.ipn.mx



¡PREPÁRATE!

FALTAN: **6** SEMANAS

Este es tu plan de entrenamiento para la semana del: **13 al 19 de abril**

Ajustar volumen e intensidad a la capacidad individual

Día/Sesión	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Inicial	15 min flexibilidad	15 min flexibilidad	15 min flexibilidad	15 min flexibilidad	15 min flexibilidad	15 min flexibilidad	
5K	2 min trotar X 1 min caminar Realizar 10 veces 100 m abriendo la zancada Realizar 5 veces 10 min flexibilidad	DESCANSO	25 min trotar 10 min flexibilidad	DESCANSO	2 min trotar X 1 min caminar Realizar 10 veces 100 m abriendo la zancada Realizar 5 veces 10 min flexibilidad	DESCANSO	DESCANSO ACTIVO
11K	2 min trotar X 1 min caminar Realizar 12 veces 100 m abriendo la zancada Realizar 6 veces 10 min flexibilidad	DESCANSO	30 min trotar 10 min flexibilidad	DESCANSO	2 min trotar X 1 min caminar Realizar 12 veces 100 m abriendo la zancada Realizar 6 veces 10 min flexibilidad	DESCANSO	DESCANSO ACTIVO
Observaciones	Se pueden utilizar otros medios para entrenar como: escaleras, cerro, alberca o gimnasio Cuando sea posible, visitar otros lugares de entrenamiento Al final de las sesiones, se trabajan las abdominales, dorsales y lagartijas						

Sesión propuesta por el entrenador: Domingo López Ramos

¡INSCRIBETE Y PARTICIPA! www.carreraipnoncek.ipn.mx

Agenda Cultural

A partir del 13 de abril*

CINE EN EL CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"

GRETA GARBO (25 AÑOS DE SU ADIÓS)

Salón Indien:

Anna Christie

lunes 13, 12:00 y 17:00 h

Gran Hotel

martes 14, 12:00 y 17:00 h

Dios Sabe Cuánto Amé

miércoles 15, 12:00 y 17:00 h

La Reina Cristina

jueves 16, 12:00 y 17:00 h

Crepúsculo

viernes 17, 12:00 y 17:00 h

58 MUESTRA INTERNACIONAL DE CINE

Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres"

El Capital Humano

martes 14, 12:00 y 19:00 h

Xenia

miércoles 15, 12:00 y 19:00 h

Mentiras Blancas

jueves 16, 12:00 y 19:00 h

La Cautiva

viernes 17, 12:00 y 19:00 h

El Pequeño Quinquin

sábado 18, 18:00 h

Bellísima

domingo 19, 12:00 h

El Niño y el Mundo

domingo 19, 18:00 h

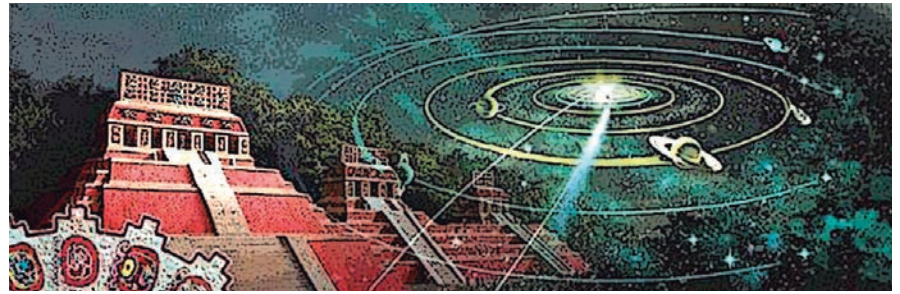
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53612

www.policine.net

PLANETARIO "LUIS ENRIQUE ERRO"

Últimas Noticias del Sistema Solar

martes, miércoles y viernes, 17:00 h



El Futuro es Salvaje

miércoles, 12:00 h

jueves, 15:00 h y viernes, 11:00 h

Los Secretos del Sol

martes, 11:00 h y jueves, 12:00 h

El Universo Maya

martes, 13:00 h, miércoles, 16:00 h

jueves, 11:00 h, viernes, 14:00 h

sábados, 15:00 h y domingos, 14:00 h

200 Años de Historia de México Visto desde las Estrellas

sábados y domingos, 10:00 h

Hoyos Negros: Al Otro Lado del Infinito

martes, 15:00 h y miércoles, 11:00 h

Público en general: \$30.50

menores de 12 años, estudiantes

y profesores con credencial vigente

e INAPAM: \$26.00.

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.

Martes a domingo: de 10:00 a 17:00 h

Público en general: \$19.00

Menores de 12 años, estudiantes y profesores con credencial vigente e INAPAM: \$9.50

Informes:

www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

TALLERES INFANTILES

Actividades en la Explanada

principal del Planetario

Martes a domingo, de 10:00 a 17:00 h

Sol, \$12.50

Origami estelar, \$19.00

Titeres de papel kraft, \$6.50

Transbordador espacial, \$19.00.

Informes:

www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html

* Programación sujeta a cambios

La tecnología se ha convertido en una nueva esperanza para la salud.

CASOS MÉDICOS
NUEVOS TRATAMIENTOS

Conoce casos reales donde la medicina moderna, ha salvado más de una vida.

ESTRENO
MARTES 18:00H

ESTRENOS 2015 | canal once
ABRE HORIZONTES

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.ipn.mx | [/canalonce](https://www.facebook.com/canalonce) | [@CanalOnceTV](https://twitter.com/CanalOnceTV) | [canalonce](https://www.instagram.com/canalonce) | [/CanalOnceIPN](https://www.youtube.com/channel/UC...)

DE ARANJUEZ A FINLANDIA

23 y 25 de abril

Enrique Arturo Diemecke, *director artístico*
Alfonso Moreno, *guitarra*

Música de Rodrigo, Haydn y Sibelius

50 ANIVERSARIO DE LA OSIPN

20 de mayo - 20:00 h - Palacio de Bellas Artes

23 de mayo

Enrique Arturo Diemecke, *director artístico*
Erik Sánchez, *violín*
Felisa Hernández, *viola*

Música de Mozart y Tchaikovsky

DE BULGARIA A MÉXICO

4 y 6 de junio

Emil Tabakov, *director huésped*
Alejandro Hernández Cadengo, *contrabajo*

Música de Sibelius, Tabakov* y Dvorak
*Estreno en México

DE DINAMARCA A RUSIA

25 y 27 de junio

Enrique Arturo Diemecke, *director artístico*
Yadira Guevara, *flauta*

Música de Moncayo, Nielsen y Shostakovich

DAME CINCO

Orquesta Sinfónica del IPN

Enrique Diemecke, *director artístico*
Primera temporada 2015



PEDRO Y EL LOBO / MAMÁ LA OCA

Celebración del Día del Niño

30 de abril, 17:00 y 18:30 h

Enrique Arturo Diemecke, *director artístico*
Javier Solórzano Zinser, *narrador*

Música de Prokofiev y Ravel



CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"

AUDITORIO "ING. ALEJO PERALTA"

Jueves - 19:00 h y sábados - 13:00 h

Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con Av. IPN, Zacatenco

Venta de boletos en taquilla

(lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00 h)

\$50.00 público en general / \$25.00 estudiantes, maestros e INAPAM

Información de conciertos y reservaciones al teléfono:

5729 6000, ext. 53667 (de 8:00 a 14:00 y de 16:00 a 20:00 h)

Edad mínima de acceso para niños:

5 años, excepto en el concierto del Día del Niño

*Programación sujeta a cambios sin previo aviso

LA OSIPN CON LA MARIMBA NANDAYAPA

9 y 11 de julio

Jesús Galarza, *director huésped*
Cuarteto Nandayapa, *marimbas*

Música de Thomas, Marín, Kuri Aldana, Ruiz Nandayapa,
Campodónico, Contreras y Zeferino Nandayapa



▶ LA VIDA CON LOS MONCAYO, OBRA DE CARMEN DE LA FUENTE



En conmemoración del centenario del natalicio de Carmen de la Fuente, autora de la letra del Himno al Instituto Politécnico Nacional, se muestra su obra titulada *La vida con los Moncayo*, editada en 2013, la cual forma parte de la Colección Reservada "Carmen de la Fuente".

Cabe señalar que la literata, quien nació el 10 de abril de 1915, contrajo nupcias en 1935 con Alfonso Moncayo, hermano del célebre compositor José Pablo Moncayo, artífice de numerosas obras sinfónicas, cuya particularidad consistía en integrar a sus piezas musicales instrumentos mestizos e indígenas en las grandes orquestas.

Moncayo es considerado uno de los mayores compositores mexicanos junto a Carlos Chávez y Silvestre Revueltas. De las más de 30 obras escritas por José Pablo es, sin duda alguna, reconocido por *Huapango*, pieza que le ha valido el reconocimiento nacional e internacional, incluso de ser denominado como un segundo himno.


Con una particular sensibilidad, Carmen de la Fuente logra poner al alcance de sus lectores episodios de la vida de José Pablo Moncayo, relatados para ella de fuentes cercanas o en la mayoría compartidos desde el seno familiar.

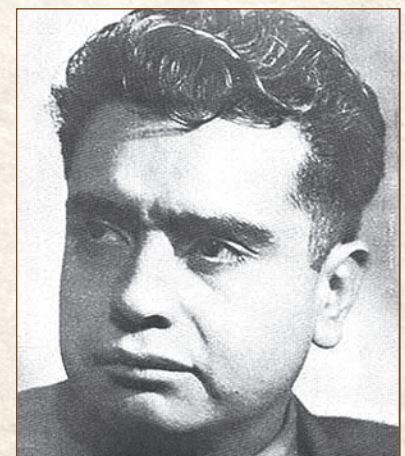
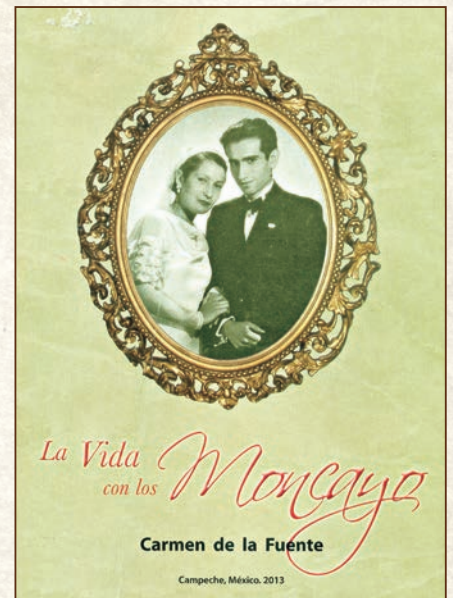
Este ensayo reúne importantes antecedentes y momentos familiares que hablan de la in-

timidad de un hombre que vivió grandes momentos sociales y culturales que, sin duda, dejaron un sello nacionalista a su música, misma que le mereció que sus restos reposen en la Rotonda de los Hombres Ilustres.

Con su obra, la también dramaturga nos adentra al mundo de uno de los grandes compositores mexicanos: José Pablo Moncayo, cuyo legado artístico es interpretado magistralmente por la Orquesta Sinfónica del IPN, promotora incansable de ejecuciones musicales como *Huapango* y del *Himno Politécnico* que, con música de Armando González, nos recuerda los estribillos y estrofas que amorosamente le dedicó la poetisa a esta casa de estudios.

Oriunda de la Ciudad de México, Carmen de la Fuente fue maestra de numerosas generaciones politécnicas en prevocacionales y vocacionales, así como creadora de obras poéticas, ensayos y obras teatrales, pero sin duda alguna se recuerda por su mayor legado: el Himno al IPN.

El Archivo Histórico 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 63012; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx 



José Pablo Moncayo García



Mayor exponente cultural de esta casa de estudios

► ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN, 50 AÑOS DE BRINDAR DISFRUTE MUSICAL

Ofreció su primer concierto el 4 de abril de 1965, bajo la batuta de Guillermo Orta Velázquez

La Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional (OSIPN) nació hace 50 años, durante la administración de Guillermo Massieu Helguera; ejecutó su primer concierto el 4 de abril de 1965, bajo la batuta de Guillermo Orta Velázquez, gracias al esfuerzo y perseverancia de varios políticos como Jesús Robles Martínez.

El antecedente de la OSIPN data de 1945 cuando con gran visión, entusiasmo y convicción un grupo de profesionistas políticos sembraron el gusto por la música, entre algunos docentes y estudiantado. De ello emanaron reuniones semanales para gozar de audiciones musicales comentadas por las voces expertas de José Pablo Moncayo y Guillermo Orta Velázquez, entre otros.

Al respecto, Odette Waller González, integrante de la orquesta señaló: “Hablar de un 50 aniversario se dice fácilmente; sin embargo, esto encierra sin duda muchas emociones y recuerdos, no sólo para aquellos que en su espacio-tiempo compartieron la lucha, tenacidad y convencimiento de que

el lenguaje de la música es universal, sino también para los que formamos parte de esta historia viva de la OSIPN”.

Mencionó que desde 1945 se dieron cinco intentos por fundar una orquesta sinfónica propia del Instituto que permitiera llevar el disfrute del arte de la música a todos los rincones de la geografía politécnica, con el fin de contribuir a la formación armónica e integral del alumnado.


Expuso que seguramente se han superado por mucho las expectativas e ilusiones que los fundadores hayan concebido. “Nuestros antecesores ya cumplieron, ahora es momento de que las nuevas generaciones perpetúen este noble trabajo en favor de la juventud”, agregó.

La importancia que tiene y ha tenido la OSIPN durante cinco décadas se debe tanto a la presentación de conciertos durante diversas temporadas como a la labor intramuros, ya que además de llevar la música como un elemento de entretenimiento, introduce a

los estudiantes a la apreciación del arte musical, objetivo fundamental de su existencia.

Aunado a sus presentaciones cotidianas en el Centro Cultural “Jaime Torres Bodet” y en las diversas escuelas del Instituto, lleva una intensa actividad de vinculación con otras instituciones educativas y organizaciones colegiadas, lo que ha permitido que su campo de acción se extienda más allá del territorio politécnico.

La orquesta se ha presentado en importantes recintos musicales, como el Palacio de Bellas Artes, la Sala Nezahualcóyotl, el Teatro de la Ciudad *Esperanza Iris*, el Zócalo de la Ciudad de México y en el XXXVIII *Festival Internacional Cervantino*. En el 2010 fue mercedora de la *Presea Las Lunas del Auditorio*.

A 50 años de su creación, la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional es reconocida como el mayor exponente cultural de esta casa de estudios y ocupa un lugar muy importante dentro del panorama musical sinfónico del país. 

En la pista del estadio "Wilfrido Massieu"

▶ RÉCORDS Y BUENAS MARCAS EN SELECTIVO HACIA MOUNT SAC 2015

Asistieron más de mil atletas de 29 estados del país, así como una delegación de la UNAM y otra del IPN

Con la participación de mil 10 deportistas de 29 estados del país, además de una delegación de la UNAM y otra del IPN, se efectuó el *Selectivo de Atletismo hacia los Relevos Mount Sac 2015*, que tuvo lugar en la pista del estadio "Wilfrido Massieu" del Instituto Politécnico Nacional, en Zacatenco, los días 28 y 29 de marzo pasado.


Durante el torneo, organizado por la Federación Mexicana de Asociaciones de Atletismo A.C., varios de los participantes registraron sus mejores marcas personales; otros lograron el puntaje para ser seleccionados a los *Relevos Mount Sac 2015* y algunos más rompieron récords mexicanos.

Dicho encuentro marcó el inicio de la temporada de pista y campo en México y forma parte de la preparación de atletas para la conformación del seleccionado nacional que representará a nuestro

país en justas deportivas internacionales como los *Juegos Centroamericanos*, los *Juegos Panamericanos* y los *Juegos Olímpicos*.

Al inaugurar el evento, la Secretaria de Servicios Educativos del IPN, Mónica Rocío Torres León, a nombre del Director General, Enrique Fernández Fassnacht, destacó la relevancia de tales competencias que contribuyen al impulso y promoción entre los jóvenes por el deporte y la cultura física.

Torres León aseveró que el fomento y desarrollo de la actividad deportiva es uno de los principios básicos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el cual las instituciones de educación superior tienen una gran labor para su promoción.

Este encuentro deportivo de carácter internacional se celebrará en California, Estados Unidos, los días 11, 16, 17 y 18 de abril próximos. 





Apagó al rugido felino

▶ CHEYENNES SE MANTIENE INVICTO, VENCió A PUMAS AZUL POR 35-11

Con este resultado *La Tribu* dejó clara su superioridad y se convirtió en líder absoluto del Grupo "A"

Cheyennes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional derrotó a *Pumas Azul* de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en la cuarta jornada de la Conferencia II de la Liga Intermedia *Enrique Estañol Lira*, de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

Este resultado coloca al equipo politécnico como líder absoluto con cuatro partidos ganados y cero perdidos.

El encuentro tuvo lugar el pasado 27 de marzo, en el casillero de *Burros Blancos*, en Zacatenco, donde los politécnicos ganaron a los felinos con un marcador de 35-11. Desde el inicio, *Cheyennes* contuvo a la ofensiva de *Pumas Azul*, quienes fallaron un intento de gol de campo desde la yarda 29 del equipo contrario.

En su primera serie ofensiva los de *La Tribu* lograron anotar sus primeros puntos a través de su jugador Christopher García Vázquez, quien corrió más de 60 yardas por la banda izquierda y con el punto extra bueno puso el marcador 7-0.

Luego la defensiva de *Cheyennes* hizo su trabajo al detener en su yarda 9 y en cuarta oportunidad a los *felinos* que deciden jugársela y no ir por un gol de campo.


En el segundo cuarto el *quarterback* de *Pumas*, Arturo García Ramos (16) concretó un pase de 40 yardas con su receptor Óscar Mendieta, pero la defensiva de los *verde y gris* una vez más consiguió contener a los universitarios que sólo lograron un gol de campo para poner la pizarra 7-3.

Al regresar la patada de despeje, *Cheyennes* perdió el balón pero para su fortuna lo recuperó por medio de su jugador Christian Méndez González (5), quien se escapó 55 yardas y amplió el marcador 14-3.

Antes de irse al descanso de medio tiempo, la escuadra del IPN anotó una vez más y movió los cartones a 21-3. En la segunda mitad *La Tribu* recibió el ovoide y alcanzó cuatro primeros y dieces consecutivos; ya en la yarda 2 de *Pumas* el QB Yair Márquez Becerra corrió para anotar otro *touchdown*.

En el último cuarto, *Pumas Azul* se adjudicó su único *touchdown* y con la conversión

de dos puntos, porque decidieron jugársela en lugar de ir por el punto extra, colocó el marcador final de 35-11.

En otros resultados, *Águilas Blancas* cayó en el estadio *José Ortega Martínez* ante la Universidad del Valle de México por un marcador de 48-0, lo que posiciona en difícil situación a los de casa para aspirar jugar los *playoffs*. Por su parte, los otros dos equipos politécnicos *Burros Blancos* y *Búhos* de la Escuela Superior de Medicina perdieron sus respectivos partidos. 



CONVOCATORIA

DISTINCIONES AL MÉRITO POLITÉCNICO 2015

Con fundamento en el
Artículo 4, fracciones XXII y XXIII de la Ley
Orgánica del IPN, se informa que los días 17 de
abril y 6 de mayo serán las fechas límite para
recibir en la Secretaría General las propuestas
de candidatos a las
Distinciones al Mérito Politécnico

Distinciones

17 de abril de 2015

Presea "Lázaro Cárdenas"

6 de mayo de 2015

Presea "Juan de Dios Bátiz"

Presea "Carlos Vallejo Márquez"

Diploma de Maestro Honorario

Diploma de Maestro Emérito

Diploma de Maestro Decano

Diploma a la Investigación

Diploma a la Cultura

Diploma al Deporte

Diploma a la Eficiencia y a la Eficacia