



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

Jaceta

POLITÉCNICA

EXPLORAN PROTECCIÓN CONTRA EL VIH A TRAVÉS DE **VACUNA NASAL**



ESIME y UPIITA obtienen boleto al mundial de sumo robótico en Japón (Pág. 7)



Taekwondoínes olímpicos dan mega cátedra a deportistas politécnicos (Pág. 22)



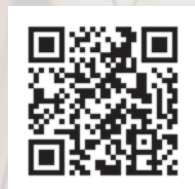
DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

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	Primo Alberto Calva Chavarria Secretario de Gestión Estratégica
Francisco Javier Anaya Torres Secretario de Administración	Emmanuel Alejandro Merchán Cruz Secretario Ejecutivo de la COFAA
Suylan Wong Pérez Secretaria Ejecutiva del POI	David Cuevas García Abogado General
Modesto Cárdenas García Presidente del Decanato	Raúl Contreras Zubieta Franco Coordinador de Comunicación Social

GACETA POLITÉCNICA ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Manuel Noguez Viguera Jefe de la División de Redacción	Guillermo Cruz González Jefe de la División de Difusión
Daniel de la Torre Guzmán Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica	Ma. de Lourdes Galindo Rubio Jefa del Departamento de Diseño
Araceli López García Encargada de Edición	
Fernando Álvarez (FA), Zenaída Alzaga (ZA) Ruslán Aranda (RA), Adda Avendaño (AA), Isis Espinola (IE), Liliana García (LG), Itzel Gutiérrez (IG) Felisa Guzmán (FG), Dora Jordá (DJ), Cecilia Moreno (CM) y Claudia Villalobos (CV) Reporteros	
Angela Félix y Georgina Pacheco Colaboradores	
Verónica E. Cruz (VC), Larisa García (LG), Javier González (JG), Roseline Lomeli (RL), Arlin Reyes (AR), Luis Antonio Rodríguez (LR) y Esthela Romo (ER) Diseño y Formación	
Octavio Grijalva (OG), Enrique Lair (EL), Verna Pastrana (VP) y Adalberto Solís (AS) Fotografía	



ipn.mx

www.ipn.mx
www.ipn.mx/ccs
www.gob.mx/IPN



@IPN_MX



GACETA POLITÉCNICA, Año LIII, No. 1285, 7 de noviembre de 2016. Es una publicación semanal editada por el IPN, a través de la Coordinación de Comunicación Social, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", av. Luis Enrique Erro s/n, col. Zacatenco, cp. 07738, Ciudad de México. Conmutador: 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx
Editor responsable: Raúl Contreras Zubieta Franco. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2008-012813315000-109; ISSN: 0016-3848, Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882. Imprenta de Medios, S. A. de C. V., Av. Cuicuilhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 6 de noviembre de 2016 con un tiraje de 28 mil ejemplares. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.



► ACREDITA EL CONACYT DOS POSGRADOS DEL CEPROBI

Cecilia Moreno

Luego de acreditar una rigurosa evaluación sobre su calidad formativa, el Doctorado en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades, así como la Especialidad en Nutrición y Alimentos Funcionales, que se imparten en el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (Ceprobi), ingresaron al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El Ceprobi, ubicado en Yauhtepec, Morelos, se constituye como un centro de investigación de alto impacto en el progreso económico y social de esa entidad, mediante la formación de recursos humanos de calidad y el desarrollo de investigación de vanguardia en los ámbitos de la salud, alimentación, medio ambiente y sector agrícola.

Actualmente el cien por ciento de la oferta educativa de este centro está reconocida por el PNPC y corresponde al Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos (nivel de consolidado); Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico (programa en red, nodo Ceprobi, de reciente creación) y Doctorado en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades (nivel de reciente creación).

Asimismo, la Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades (nivel de consolidado); Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos (nivel de competencia internacional) y Especialidad en Nutrición y Alimentos Funcionales (nivel de reciente creación).

El director del Ceprobi, Antonio Ruperto Jiménez Aparicio, explicó que el Doctorado en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades está orientado a la formación de

recursos humanos capaces de realizar investigación científica y tecnológica de alto nivel para el manejo de plagas y enfermedades de los cultivos, mediante la aplicación de los conceptos y principios de la ecología al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas sostenibles.

En tanto, la Especialidad en Nutrición y Alimentos Funcionales, dijo, se enfoca a la preparación de especialistas en las líneas de desarrollo y utilización de alimentos funcionales y el estudio de la biodisponibilidad de nutrimentos, así como aspectos de alimentación y nutrición para la práctica profesional con base en la evidencia científica.

Jiménez Aparicio subrayó que el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos trabaja para coadyuvar en la misión del Instituto Politécnico Nacional de contribuir al avance económico y social de la nación, a través del impulso a la investigación, tecnología, innovación y formación integral de profesionistas. 



El cien por ciento de la oferta educativa del centro politécnico está reconocida por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad



► REUNIÓN DE EXPERTOS EN PSICONEUROIMUNOENDOCRINOLOGÍA

Itzel Gutiérrez

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) recibió a especialistas en salud de diferentes países que participaron en el V Congreso Internacional de la Federación Latinoamericana de Psiconeuroinmunoendocrinología (FLAPNIE), cuyo objeto fue establecer diálogo, intercambio y apoyo entre los expertos en la materia.

También fue sede del primer Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Psiconeuroinmunoendocrinología (AMPNIE), ésta es una ciencia multidisciplinaria conformada por aportes de diferentes campos como las neurociencias, psicología, inmunología, psiquiatría, endocrinología, oncología, biología molecular, genética, anatomía y bioquímica, donde cada uno de estos sistemas influye en los demás, es decir, se trabaja en interconexión.

La psiconeuroinmunoendocrinología concibe la enfermedad como producto de alteraciones de complejas redes de interacciones biológicas-psicológicas y sociales. La FLAPNIE nace con el objeto de conjuntar lo académico con lo científico para obtener un intercambio entre las instituciones integrantes de dicha Federación.

El evento internacional es resultado de la integración entre la ENCB y la FLAPNIE con el propósito de realizar un intercambio académico entre profesores y establecer vínculos académicos en Latinoamérica enfocados a esta área. Los asistentes participaron en conferencias plenarias, simposios y mesas redondas durante tres días.

Abordaron temas como la psicología y su influencia en la salud y enfermedad, autoinmunidad, estrés, nutrición, obesidad, impacto del medio ambiente en la salud, enfermedades crónicas, aspectos clínicos de la psiconeuroinmunoen-

docrinología, neurociencias, medicina complementaria, casos clínicos y la vida diaria.

"Los invitados especiales de este año fueron España y Portugal, con quienes la ENCB y la FLAPNIE han realizado trabajos de investigación e intercambio de alumnos con la finalidad de difundir esta disciplina de la ciencia para llegar a más gente, específicamente a estudiantes", explicó Edgar Cervantes Trujano, miembro del comité organizador de la Asociación Mexicana de Psiconeuroinmunoendocrinología (AMPNIE). 



Los participantes abordaron temas como autoinmunidad, estrés, nutrición, obesidad, neurociencias y enfermedades crónicas, entre otros

Fotografía: Octavio Grijalva



▶ NECESARIAS, POLÍTICAS DE ESTADO PARA GARANTIZAR SEGURIDAD ALIMENTARIA

Zenaida Alzaga

Para reducir las desigualdades económicas y sociales que prevalecen en el país es necesario que el Estado aplique políticas que eliminen las deficiencias en el campo y garanticen la seguridad alimentaria de los mexicanos, afirmó Mario del Roble Pensado Leglise, científico del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD).

Como consecuencia de la crisis económica y la pérdida del poder adquisitivo, se sustituyeron alimentos (carne de res por verduras), lo que afecta la salud de la población porque pier-

den calorías y proteínas que requiere el organismo. La disminución de los principales nutrientes repercutirá negativamente en el crecimiento de la nación. "Se requiere de un país sano, no existe educación alimentaria en México", comentó el especialista.

Al participar con la ponencia *Seguridad alimentaria en México*, en el 6to. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático *El mundo después de París: construyendo el futuro*, que organizó la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, del Roble Pensado sostuvo que las deficiencias en las políticas agrarias y la globalización económica provocaron cambios en los regímenes alimenticios de la población.

Señaló que los suministros son un derecho ciudadano y el gobierno tiene la obligación de ponerlos al alcance de la sociedad, es decir, debe formar parte de una política de seguridad nacional que asegure su abastecimiento.

El investigador dijo que la globalización propició la apertura de nichos de mercados en diferentes estratos sociales que muestran su preferencia por los alimentos nutraceuticos (medicinales), los híbridos (elevado contenido de carbohidratos y azúcares que dan energía pero no nutren) y la comida rápida.

Mario del Roble advirtió que las deficiencias en las políticas públicas agrarias ponen en riesgo la calidad y acceso a los insumos. Por ello, se requiere de una estrategia alimentaria de largo plazo como parte del proyecto de seguridad nacional del Estado.

80 AÑOS
IPN



Mario del Roble Pensado, investigador del CIIEMAD, afirmó que se requiere una educación alimentaria para tener un México sano

Fotografía: Octavio Grijalva



► IDEAN MÁQUINA QUE CIERNE 11 KILOS DE ARENA POR MINUTO



Itzel Gutiérrez

Debido a que el proceso actual de cernido de arena es insuficiente, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 4 "Lázaro Cárdenas" construyeron un harnero que trabaja automáticamente a partir de una fuerza centrífuga que mejora la producción, reduce costos y sustituye operadores.

Esta actividad comúnmente la desempeñan dos personas, con un tamiz y una malla, práctica que resulta poco productiva y costosa. En cambio, el harnero politécnico realiza el trabajo pesado en menos tiempo y con mayor producción. Tiene capacidad para cernir 11 kilogramos por minuto.

La máquina está construida con la base de un boiler, recipiente de madera, motor, guardapolvo, paletas encargadas de repartir el material y cribas que clasifican la arena en tres tipos: grueso, mediano y fino.

Stephania Arriaga Cruz, Manuel Flores Lozada, Óscar Carranza Reyes y José Efraín Moreno Martínez, artífices de la herramienta, buscaron cubrir la necesidad básica de pequeñas construcciones, por ello la ofrecen para uso individual a bajo costo.

El harnero funciona cuando el eje conectado al motor gira las paletas que barren la arena colocada en una primera malla, localizada arriba de la máquina, una vez que está lo suficientemente delgada cae a una segunda y repite el procedimiento. La criba separa y envía la basura, piedras y desechos a la parte superior, mientras que la arena fina queda debajo del aparato.

Los politécnicos planean en un futuro producir en serie y construir más prototipos sobre diseño de acuerdo con las necesidades de las personas. 



Los estudiantes del CECyT 4 explicaron que el harnero trabaja automáticamente, mejora la producción y reduce costos



► CON ORO Y PLATA EN PERÚ, CALIFICAN PARA JUSTA ROBÓTICA EN JAPÓN



Adda Avendaño y Ruslán Aranda

Al triunfar en el VI Torneo *Untelstronics 2016*, organizado por la Universidad Nacional Tecnológica de Lima del Sur, Perú, los equipos de lucha de robots de sumo de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, y de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) calificaron al mundial de sumo *All Japan Robot Sumo Tournament*, a celebrarse en Tokio.

En Perú, el equipo *Roboticz Mx* de la ESIME Zacatenco compitió en las categorías de sumo autónomo y radio control, con robots a los que adicionaron un sistema especial, un switch que permite cambiar de modo manual a automático, lo que le dio la ventaja a su robot *Moctezumo* que obtuvo el primer lugar al vencer a rivales de Colombia, Ecuador, Perú y a compatriotas de otras universidades mexicanas.

El equipo campeón, integrado por Héctor Moisés Torres Suárez, Óscar Alberto Castañeda Macías, Eric Israel Juárez Cervantes y Enrique Herrera Carrillo, además de Juan Adolfo García Rejón y Adrián Sánchez Reyes, ahora egresados y encargados de manejar a los robots, comentaron que la clave de sus victorias ha sido aplicar el conocimiento y toda la creatividad en el diseño de sus prototipos, como fue el sis-



tema de engranes que mueven con cierta tracción al luchador de sumo y ciertas innovaciones en su control y programación.

En tanto, el equipo del Club de Mini Robótica (CMR) de la UPIITA, conformado por Daniel Alcántara de la Cruz, Jesua Salvador Salcedo Castañeda, Rodrigo Reyes Sánchez, Rafael Hernández Tovar, Aldo Daniel Montiel Trejo y Diego Daniel Navarro Hernández, consiguió ante sus pares politécnicos el segundo lugar con el robot *Luxor* en la misma categoría de sumo. También obtuvieron dos medallas de bronce con *Charro* y *Kamaleón* en las categorías de minisumo y su-mo, respectivamente.

Con el robot *Tars*, el equipo *Aurum Team*, conformado por Edgar Allan González Sánchez, Gerardo Hernández Benítez y Diego Daniel Navarro Hernández de la ESIME Zacatenco, además de Alejandra González Miranda de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, se alzó con el segundo lugar en la categoría de minisumo en esta justa robótica. **80 años IPN**



Fotografía: Adalberto Solís

Los jóvenes de la ESIME también participaron en el torneo Latinoamericano *Robobatalla*, donde mostraron su hegemonía



► PRACTICAN CON MÁXIMO REALISMO A TRAVÉS DE MANIQUÍES

Adda Avendaño

Alumnos de la carrera de Técnico en Enfermería del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 "Miguel Othón de Mendizábal" realizan prácticas dirigidas con maniqués, a partir de cuarto semestre para complementar la experiencia clínica.

Con esta metodología, los educandos adquieren las competencias necesarias para atender a los pacientes que recibirán en su vida profesional. De esta manera, pueden dominar la instalación de dispositivos, administración de medicamentos, cuidado de pacientes con heridas, fracturas y otros problemas de salud, como insuficiencia renal o respiratoria y reanimación cardiopulmonar.

De acuerdo con la jefa del Laboratorio de la Academia de Enfermería, Gloria López Hernández, los jóvenes deben adquirir esos conocimientos porque en quinto semestre acuden a servicios de hospitalización de segundo nivel y colaboran con los médicos en el área de urgencias.

Para lograrlo, el Laboratorio de Enfermería del plantel cuenta con dos maniqués sencillos y uno de reanimación cardiopulmonar que simula con máximo realismo los casos clínicos más comunes como paro respiratorio, infarto, asistolia, taponamiento cardíaco y coágulo en el corazón, además se



pueden monitorear, a través de un equipo especializado, los signos vitales, electrocardiograma, temperatura, respiración, niveles de dióxido de carbono (CO₂) y oxígeno.

En el sexto semestre, los estudiantes son capaces de auxiliar en hospitales de gineco-obstetricia, luego de cumplir sus sesiones prácticas con un maniquí que simula trabajo de parto y expulsión del producto. Para entonces, los politécnicos conjuntan sus conocimientos en enfermería con los de patología, farmacología y psicología.

Las prácticas pueden ir de una a ocho horas semanales, para lo cual se dividen las sesiones por equipos porque los grupos son de hasta 40 alumnos y la enseñanza debe ser lo más personalizada posible. La actividad con estos cuerpos sintéticos resulta básica para un aprendizaje de calidad con la adquisición de competencias necesarias que requiere el paciente. 80 años IPN



El Laboratorio de Enfermería del plantel cuenta con dos maniqués sencillos y uno de reanimación cardiopulmonar

► BUSCAN CIENTÍFICOS DE LA ESM CONTROLAR VIH CON VACUNA NASAL

Isis Espinola

Para combatir al Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), investigadores de la Escuela Superior de Medicina (ESM) trabajan en la obtención de una vacuna preventiva y una terapia para personas enfermas. La finalidad es controlar y, de ser posible, eliminar el virus a través del aumento de la inmunidad celular y humoral.

En la investigación participan científicos de España, Chile, Argentina, Perú y Portugal. Además se cuenta con el apoyo del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CyTED).

Para obtener la vacuna se realizó un modelado molecular en programas bioinformáticos donde es posible observar el orden que ocupa cada elemento del antígeno en tercera dimensión. La herramienta permite observar a detalle el átomo completo, lo que facilita añadir otros componentes para hacer más eficiente su trabajo.

Posteriormente, en el Laboratorio de Bioinformática y Diseño de Fármacos se practican experimentos "virtuales", orientados a obtener la proteína gp120 del VIH, la cual se manda sintetizar y se prueba en ratones para saber si es capaz de activar el sistema inmunológico al producir anticuerpos.

José Correa Basurto, científico de la ESM y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, especificó que emplean nanopartículas de oro y dendrímeros, a los cuales se unen los epítopes (péptidos de la proteína gp120 del VIH) en las ramas, a manera de esferas navideñas, a este complejo se le llama dendriplex.



Fotografía: Enrique Lair

José Correa Basurto explicó que para obtener la vacuna se realizó un modelado molecular en programas bioinformáticos

La principal característica del dendriplex, detalló, es la capacidad de transportar epítopes a través de membranas biológicas e incrementar su captura por células del sistema inmunológico que coordinan el proceso de elaboración de anticuerpos.

Por su parte, Saúl Rojas Hernández, investigador politécnico quien ha desarrollado otras vacunas, como la de la ameba "comecerebros", trabaja con la inmunización vía nasal, ya que a través de este medio se obtiene una doble respuesta en mucosas.

El proyecto para el desarrollo de inmunoterapias utiliza células dendríticas debido a su capacidad para regular la respuesta inmune. Estas pueden obtenerse por vía sanguínea para recibir un "entrenamiento molecular" y regresar al paciente del que fueron extraídas con la finalidad de actuar contra antígenos del VIH.

Los resultados obtenidos hasta el momento mostraron que en los ratones es posible generar anticuerpos y, por tanto, obtener una respuesta inmune contra el VIH, tanto para la vacuna como para el tratamiento. 





► CONVOCAN A LA SOLIDARIDAD CON MIGRANTES HAITIANOS EN TIJUANA

La ciudad de Tijuana, Baja California, enfrenta la repentina y masiva llegada de cientos de migrantes haitianos y africanos, quienes huyen de la pobreza y la situación política que impera en sus respectivos países. Esta situación ha desbordado por mucho los mecanismos de apoyo a migrantes con los que cuenta la ciudad fronteriza.

“En la ciudad hay 14 albergues de la sociedad civil que atienden a los migrantes haitianos que diariamente llegan a esta ciudad sin recursos, los cuales tienen necesidades específicas. Por ello se requiere la participación de los grupos organizados y de los tres órdenes de gobierno”, señaló la directora General de Docencia del Colegio de la Frontera Norte (COLEF), Araceli Almaraz Alvarado.

La académica dictó una conferencia ante la comunidad del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (Citedi) acerca de la migración de los haitianos y el problema de que la capacidad de atención ha sido ampliamente rebasada en muy corto tiempo. Exhortó a la comunidad del Citedi a idear maneras creativas para contribuir, desde su ámbito de especialidad, en apoyo a esta situación.

Almaraz Alvarado comentó que el COLEF trabaja en un proyecto de archivos orales (testimonios) para documentar cómo los haitianos han llegado a México con miras a ingresar a Estados Unidos.

En su mayoría, indicó, son personas menores de 40 años que salieron de su país para buscar mejores condiciones de vida. Viajan en familia, con niños y mujeres, algunas embarazadas y varios de ellos cuentan con estudios de ingeniería.

Mencionó que cada albergue requiere de insumos y apoyos diversos, entre los que destacan: alimentos enlatados, artículos de higiene personal, artículos de aseo, cobijas, colchonetas, pañales y en menor medida ropa o donaciones en efectivo.

Asimismo, el COLEF ha identificado que adolecen de servicios de atención psicológica ante la prolongación inesperada de su estadía en tránsito en Tijuana. Otra necesidad de este colectivo, subrayó, es contar con servicios de cómputo (internet) para mantener comunicación con sus familiares, situación que es muy limitada por el momento.

El director interino del Citedi, Julio César Rolón Garrido, expresó que el apoyo voluntario es una manera de contribuir a la sociedad ante ese tipo de escenarios. “Es una forma de agradecer lo que se ha logrado en esta ciudad con nuestro trabajo diario”. 





► FACILITAN CON APP MANEJO DE DATOS PARA LA PRODUCCIÓN GANADERA

Claudia Villalobos

Expertos del Centro de Biotecnología Genómica (CBG) desarrollaron una aplicación digital para dispositivos móviles inteligentes (smartphone y tablets) que facilita a los productores ganaderos el registro remoto y manejo de datos, con lo que el proceso de los programas de mejoramiento productivo y genético animal adquiere mayor confiabilidad.

Se trata de un sistema que opera mediante la plataforma Android, creado por los investigadores Gaspar Manuel Parra Bracamonte y Carlos Armando García Pérez, quienes detectaron la necesidad de una base de datos para el control de producción.

Una de las herramientas que más impacta el mejoramiento animal es el control de producción, pues a través de la medición objetiva de este indicador es posible realizar valoraciones de los animales para la selección, evaluación de razas y cruza, estimar los parámetros requeridos para los programas, calcular aspectos económicos y optimizar procesos.

Parra Bracamonte explicó que dentro de los programas de mejoramiento genético que siguen los sistemas productivos ganaderos se requieren registrar datos como control del peso, fechas de destete, crecimiento, ventas y eventos reproductivos (nacimientos, intervalos entre partos) desde que nacen los ejemplares.

La aplicación denominada ProRecord SG garantizará la simplificación del procedimiento de registro de datos a nivel central, evita retrasos, errores de captura y problemas durante la cadena de manejo de los mismos.

Una gran proporción de ranchos carecen de internet; sin embargo, la aplicación permite efectuar el levantamiento de la información, la cual se registra y almacena, en cuanto el dispositivo se lleva a algún sitio en donde hay red disponible, automáticamente se conecta y se baja en la base de datos.

Carlos García precisó que contar con un sistema que garantice la simplificación del proceso ayudará significativamente a lograr los objetivos económicos de cualquier sistema de explotación animal.

Para evaluar el adecuado funcionamiento del sistema, actualmente hacen pruebas en un rancho de la zona. Posteriormente realizarán otro tipo de análisis para que los ganaderos cuenten con reportes históricos de los animales. **8 AÑOS IPN**



Los investigadores del Centro de Biotecnología Genómica indican que el registro de patente de la aplicación está en trámite

► OFRENDAS POLITÉCNICAS



Planetario Á Luis Enrique Erro, ofrenda dedicada a los astronautas



CICATA Querétaro



Edificio de la Secretaría Académica



CIIDIR Durango

“Calaveras de azúcar o de papel de China, esqueletos coloridos de fuegos de artificio, nuestras representaciones populares son siempre burla de la vida, afirmación de la nadería e insignificancia de la humana existencia. Adornamos nuestras casas con cráneos, comemos el día de los Difuntos panes que fingen huesos y nos divierten canciones y chascarrillos en los que ríe la muerte pelona, pero toda esa fanfarrona familiaridad no nos dispensa de la pregunta que todos nos hacemos: ¿qué es la muerte? No hemos inventado una nueva respuesta. Y cada vez que nos la preguntamos, nos encogemos de hombros: ¿qué me importa la muerte, si no me importa la vida?” **Octavio Paz** (*Todos Santos, Día de Muertos*)



CECXT 16, concurso de ofrendas



Centro de Educación Continua DuranFN



Centro de Educación Continua Tijuana



CECyT 14, ofrenda en honor a sus fundadores



TechnoPoli, ofrenda dedicada a los fundadores del IPN



Escuela Superior de Turismo, ofrenda dedicada a Oaxaca

Agenda Académica

A partir del 7 de noviembre*

COLOQUIOS

IV Coloquio de Humanidades:

La Relación de las Humanidades en el IPN a los 80 Años de su Fundación. Su Impacto en el México Moderno

Del 16 al 18 de noviembre

Ejes temáticos: El impacto del IPN y sus Retos en el México Moderno y Las Humanidades en el IPN, entre otros.

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 56863 y 56827

humanidades.upiita@ipn.mx

El Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo invita al:

5° Coloquio de Estudiantes del CIEMAD 2016

17 y 18 de noviembre

Conferencias magistrales; Taller de Mendeley;

Exposición de temas de investigación;

Carteles; Proyecciones audiovisuales, y

Actividades culturales

Consultar convocatoria, bases de

selección y programa del evento en:

www.ciemad.ipn.mx

Sede: Auditorio Principal de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología

"Victor Bravo Ahuja"

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 52717

f: Coloquio Ciemad

t: @ColoquioCiemad

La Coordinación General de Formación e Innovación Educativa invita al:

1er Coloquio de los Seminarios Repensar

30 de noviembre

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57165

www.cgfie.ipn.mx

CONFERENCIAS

La Visión de los Egresados e Investigadores Politécnicos

Transmisión en línea: www.canalonce.ipn.mx

www.ipn.mx

CONGRESOS

The Centro de Investigación en Computación invites you to participate in:

CORE Congress in its 16th edition

Del 9 al 11 de noviembre

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 56609 y 56610

corecongress16@gmail.com

www.core.cic.ipn.mx

f: /CoreCongress2016

t: /CoreCongress_16

www.core.cic.ipn.mx

CURSOS

La Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia te invita a participar en sus cursos semanales y sabatinos:

RCP Adulto Avanzado

Inicio: 15 de noviembre

Duración: 20 h

Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h

Fecha límite de inscripción: 7 de noviembre

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 61034 y 61055

eseo.cursosydiplomados@hotmail.com

www.eseo.ipn.mx

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

En el marco del 80 Aniversario del Instituto Politécnico Nacional, de las Jornadas Politécnicas por la Innovación y de la Global Entrepreneurship Week, la Unidad de Desarrollo Tecnológico TechnoPoli invita al:

ELI

ENCUENTRO DE LÍDERES EN INNOVACIÓN

Spreading the innovaddictive spirit

15 al 17 de noviembre

Centro de Educación Continua "Ing. Eugenio Méndez Docurro"

Belisario Domínguez 22, Deleg. Cuauhtémoc, Col. Centro, CDMX

ENTRADA LIBRE

Mayores informes:
Tel. 5729 6000 ext. 57607
lideres.innovacion@ipn.mx
www.encuentrodelidereseninnovacion.ipn.mx

f @comunidadELI t @comunidadELI

CONACYT TechnoPoli C AEM updee AEM GreenMomentum High rise Rubik I.E. Alcanzando el Conocimiento

80 AÑOS IPN

www.gob.mx/IPN www.ipn.mx

100 AÑOS ESIME

DIPLOMADOS

El Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) invitan al **Diplomado en Política Ambiental, Urbana y de Ordenamiento Territorial en la Zona Metropolitana del Valle de México.**

Valor curricular

Inicio: 17 de enero de 2017

Recepción de documentos concluye:
21 de diciembre

Duración 180 horas, distribuidas en
ocho módulos

Costo: \$16,160.00, depositado en la cuenta
0166303716 del banco BBVA Bancomer

Informes: Adolfo Mejía Ponce de León

Tel. 55 2699 9391

amejiap@ipn.mx;

Tel 5729 6000 ext. 52717

ienriquez@ipn.mx

www.ciiemad.ipn.mx

FERIAS

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Unidad Zacatenco, invita a su:

Feria Infantil y Juvenil de Ciencia y Tecnología.

12 y 13 de noviembre, de 10:00 a 18:00 h

Se expondrán EXPERIMENTOS creativos y divertidos de Química, Física, Biología, Salud, Medio Ambiente e Ingeniería

Importante: No se permite el ingreso de menores sin compañía de un niño y los adultos deben llevar identificación

Sede: ENCB Zacatenco

Informes: feraiipn@ipn.mx

f: Feria Infantil y Juvenil de Ciencia y Tecnología del IPN

t: @Feria_IPN_2016

JORNADAS

La Dirección de Servicios Estudiantiles invita a la comunidad politécnica en general a participar en las

Jornadas por la Salud en tu escuela (Itinerantes)

Del 7 de noviembre al 2 de diciembre, de 10:00 a 17:00 h

Se contará con Atención Médica; Pláticas y Talleres; Activación Física, Exámenes de Laboratorio y Pruebas Rápidas

Sedes: ESIME Culhuacán, Azcapotzalco, Ticomán y Zacatenco, UPICSA, así como los CECyT 7, 10, 11 y 15

Informes: Para fechas de las sedes comunicarse al Tel. 5729 6000 ext. 51847
vmendozav@ipn.mx
f: /ipndse; t: /@dse_ipn

POSGRADOS

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) invita a su:

Doctorado y Maestría en Ciencias en Bioprocesos

Inicia: 30 de enero de 2017

Lineas de Investigación: Producción de biocombustible; Tratamiento de efluentes y residuos, y Obtención de productos farmacéuticos y alimentarios

Postulación: del 5 al 16 de diciembre

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 56365

sepi.upibi@ipn.mx

www.sepi.upibi.ipn.mx

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI) te invita al: **Doctorado y Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales**

Inicio de cursos: 30 de enero de 2017

Recepción de solicitudes y documentación vía internet: 9 de enero de 2017

Entrega de evidencias para la evaluación académica: Segundo martes de mes

Entrevista con la Comisión de Admisión: Segundo jueves de mes

Examen de Inglés: Todos los meses

excepto enero 2017

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**UPIBI
IPN**

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología

**MAESTRÍA
Y
DOCTORADO
EN CIENCIAS EN BIOPROCESOS**

Líneas de investigación:

- Producción de biocombustibles.
- Tratamiento de efluentes y residuos.
- Obtención de productos farmacéuticos y alimentarios.

Inicia semestre:
30 de Enero de 2017

**Postulación hasta el 31 de octubre de 2016
y del 5 al 16 de diciembre de 2016**

BECAS

Dirección: Av. Acueducto s/n, Col. Barrio La Laguna, Ticomán. Ciudad de México. Tel. 5729 6000 Ext. 56365
www.sepi.upibi.ipn.mx, sepi.upibi@ipn.mx

80 AÑOS IPN

www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx

100 AÑOS ESIME

Resultados de examen de admisión por correo electrónico: cuarto lunes de mes
Inscripciones: del 23 al 27 de enero de 2017
Informes: Tel. +52(664) 623 1366 ext. 82817

posgrado@citedi.mx
f: /CITEDI.IPN; t: @CITEDI
www.citedi.mx

La Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) te invita a sus programas en modalidad escolarizada:

Doctorado en Tecnología Avanzada y Maestría en Tecnología Avanzada

Becas. Programa acreditado en el PNPC
Informes: Departamento de Posgrado
Tel. 5729 6000
exts. 56879 y 56881
posgrado.upiita@ipn.mx
<http://www.doctorado.upiita.ipn.mx/index.php/convocatoria>

<http://www.maestria.upiita.ipn.mx/index.php/convocatoria> y <http://www.sepi.upiita.ipn.mx>
El Centro de Biotecnología Genómica (CBG) te invita al:

Doctorado en Ciencias en Biotecnología

Programa académico acreditado en el PNPC
Envío de documentos concluye:
21 de noviembre

Examen: del 22 al 24 de noviembre

Entrevista: 25 de noviembre

Coordinador: Dr. Miguel Ángel Reyes López

Informes: Tel. 5729 6000

ext. 87700

mreyes@ipn.mx

www.cgb.ipn.mx

La Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) invita a los interesados a la:

Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles

Inicio: 30 de enero de 2017

Recepción de documentos concluye:

26 de noviembre

Curso propedéutico:

del 22 de noviembre al 16 de diciembre

Examen de conocimientos: 10 y 11 de enero

Examen de Inglés: enero

Entrevistas: 16 y 17 de enero

Publicación de resultados: 19 de enero

Inscripción: del 23 al 27 de enero

Informes: Departamento de Posgrado

Tel. 5729 6000

exts. 52038, 52061 y 52028

f: SepiEscomIPN

t: @SEPI-ESCOM-IPN

www.sepi.escom.ipn.mx












The 2016 ACM-ICPC Mexico & Central America Finals
Mexico City
Hosted by IPN - ESCOM
November 11th & 12th

UPDCE
Av. Wilfrido Massieu s/n esq. Luis Enrique Erro
U.P. "Adolfo López Mateos", Zacatenango,
Demarcación Territorial Gustavo A. Madero,
C.P. 07738, Ciudad de México.







www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx







DÍA NACIONAL DEL LIBRO



ESCA-ST, UPIICSA y ESIME-Z

9, 10 y 11 de noviembre
de 10 a 17 horas






Cambia tus vales del IPN
Venta y presentación de libros



www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx



PREMIOS

La Secretaría de Investigación y Posgrado invita al personal académico a participar en el:

Premio a la Investigación en el IPN 2016

Recepción de candidatos y documentos concluye: 10 de noviembre a las 17:00 horas. Se otorgará un premio en cada categoría: Investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e investigación desarrollada por investigadores jóvenes. Los lineamientos y formatos consultarlos en: www.investigacion.ipn.mx

Informes: División de Operación y Promoción a la Investigación. Tel. 5729 6000 ext. 50593, de 9:00 a 18:00 horas

SEMANAS

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas invita a su:

XXXII Semana Interdisciplinaria de la UPIICSA, bajo el lema La UPIICSA en el marco empresarial mexicano

Del 7 al 11 de noviembre

Se realizarán conferencias, mesas redondas, panel de discusión, así como actividades culturales y deportivas

Informes: Tel. 5624 2000

exts. 70511 y 70276

www.upiicsa.ipn.mx

UNIDAD MÉDICA DE HOMEOPATÍA

La Escuela Nacional de Medicina y

Homeopatía te ofrece:

Consulta Médica,

Obesidad y control de peso,

Dislipidemias, Hipertensión,

Asma, Acné,

Colitis y Cefaleas,

entre otras.

¿Buscas empleo?

El Instituto Politécnico Nacional, a través de la División de Egresados, te ofrece el Programa de Asesoría Especializada y Personalizada para la Búsqueda Laboral, servicio que te otorgará herramientas que te permitirán la mejor promoción de tu producto profesional por medio de un coach laboral personal.

Es totalmente gratuito, agenda tu cita al: Tel. 5729 6000 exts. 58065 y 58067

Farmacia homeopática, servicios de aplicación de inyecciones, glucosa por tira reactiva, electrocardiograma y certificado médico

Especialidades en:

Oftalmología

Jueves de 8:00 a 11:00 h y de 14:30 a 16:00 h

Otorrinolaringología

Martes y jueves de 9:00 a 11:00 h

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 55515

ajardon@ipn.mx y www.enmh.ipn.mx

LO NUEVO

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas invita a su:

XXXII Semana Interdisciplinaria de la UPIICSA, bajo el lema La UPIICSA en el marco empresarial mexicano

Del 7 al 11 de noviembre

Se realizarán conferencias, mesas redondas, panel de discusión, así como actividades culturales y deportivas

Informes: Tel. 5624 2000

exts. 70511 y 70276

www.upiicsa.ipn.mx

* Programación sujeta a cambios

Consulta la Agenda completa en:



<http://www.comunicacionsocial.ipn.mx/Documents/Agenda/Academica.pdf>

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SAÚDE SECRETARÍA DE SALUD

Salud, balance y bienestar integral

jornadas por la salud en tu escuela

del 7 de noviembre al 2 de diciembre

1 Atención médica

- Homeopatía
- Acupuntura
- Bariatria
- Medicina general
- Optometría
- Psicología
- Odontología

2 Pláticas y talleres

- Prevención del delito
- Prevención del embarazo
- Adicciones
- Reanimación cardiopulmonar
- Competencias laborales
- Entre otras

3 Activación física

- Fitness
- Zumba

4 Exámenes de laboratorio y pruebas rápidas

- Biometría hemática
- Química sanguínea
- General de orina
- Electrocardiogramas
- Espirometría
- Pruebas rápidas de VIH
- Glucosa
- Detección de VPH

Sedes

ESIME Cuahuacán CECYT II UPIICSA 7 y 8 del 6 al 15

CECYT 10 ESIME Azcapotzalco CECYT IS 17 y 18 del 22 y 23

CECYT 7 ESIME Ticomán 25 del 28 y 29

ESIME Zacatecas 30 de noviembre al 2 de diciembre

Carrera de Clausura 5K

Sábado 3 de diciembre

Estadio "Wilfrido Massieu"

¡Regístrate! (cupos limitados)

www.dse.ipn.mx

80 AÑOS IPN

www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx

100 AÑOS ESIME



El teatro de **Elena Garro** a 100 años de su nacimiento

Para conmemorar el centenario del nacimiento de la dramaturga mexicana Elena Garro, la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura del Instituto Politécnico Nacional organizó un ciclo de teatro, música y danza en las escuelas de los niveles medio superior y superior de esta institución.

Esta semana se presentará la obra teatral *Un hogar sólido*, dirigida por Alejandro Faugier, en las siguientes sedes:

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (*Upibi*), lunes 7 de noviembre a las 14:30 horas.

Escuela Superior de Economía, martes 8 de noviembre a las 11 horas.

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, miércoles 9 de noviembre a las 17:30 horas.

Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia, jueves 10 de noviembre a las 16 horas.

SEP
Ministerio de Educación Pública

noviembre
caravanas culturales
2016

LUNES 14
CECyT 12 José María Morelos

10:30h - 12:30h
¡ZANQUEROS!
Acércate a ellos para conocer el programa del día

11h - 12h
Teatro
EL RASTRO O EL ENCANTO
Basado en *El rastro de Elena Garro*
Adaptación y Dirección: Felio Eliel

12h - 13h
Taller de creatividad plástica
¡VEN POR TU BURRO DE ANIVERSARIO!
Iqui Balam
(Cupo limitado a 80 participantes)

13h - 14h
Danza folklórica
MEMORIAS DE MÉXICO
Son de Aquí

15h - 16h
Música
ROCK EN TU LENGUA
Mamá Loka

16h - 17h
Espectáculo de narración oral
CUENTAME MAÑANA DEL AYER
Leyendas novohispanas enlazadas
con historias de ciencia ficción
Víctor Hernández y Arturo Campos

SOLICITA
INFORMACIÓN
EN EL ÁREA DE
CULTURA
DE TU ESCUELA

DIRECCIÓN
DE DIFUSIÓN
Y FOMENTO
A LA CULTURA

80 años
ANIVERSARIO IPN

www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx

100 años
ANIVERSARIO

Ximalli
Música Tradicional de Muertos
Vestíbulo A
Miércoles 09 de noviembre de 2016
13:00 hrs.

Entrada libre

DIRECCIÓN
DE DIFUSIÓN
Y FOMENTO
A LA CULTURA

Radio Kaos
Concierto
Auditorio A, "Ing. Alejo Peralta"
Viernes 11 de noviembre de 2016
17 h

DIRECCIÓN
DE DIFUSIÓN
Y FOMENTO
A LA CULTURA

súper sanos, súper divertidos

¡LISTOS A JUGAR!

Estreno

8 de noviembre

Canal Once Niños 11.2
2:00 p.m.

Canal Nacional 11.1
3:00 p.m.

En colaboración con
canal once SESAMO

www.onceninos.tv

www.canalonce.mx



► RINDEN HOMENAJE AL FOTÓGRAFO PEDRO MEYER

Ruslán Aranda

Al recibir un homenaje por parte del Instituto Politécnico Nacional, el fotógrafo documental Pedro Meyer afirmó que es necesario aplicar la autocensura para ofrecer un gran trabajo. No importa si eres fotógrafo de estudio, modelos, bodas o de cualquier tipo, todos deben ser responsables.

El homenajeado consideró que la autocensura es muy importante. Al ejercerla en su trabajo *Fotografía para Recordar*, en el que retrató a muchas personas, le permitió observar otros puntos de vista, evitar el voyerismo y ser más humanista. “La censura más grande es la propia, pero es la más corrosiva porque nadie la ve, sólo afecta nuestras decisiones y nos permite conocer el sentido de la cultura visual actual”.

Durante la entrevista que le hizo su colega Gerardo Montiel Klint, Pedro Meyer relató que comenzó a tomar fotografías por tener mala memoria. Capturar los momentos de su vida y volverla una bitácora personal fue el motivo que lo convirtió en uno de los mejores artistas visuales de México.

Relató que sus primeras acciones documentales las realizó tras el terremoto de México en 1985, cuando organizó un grupo de fotógrafos de un taller que impartía para registrar los daños causados por el fenómeno natural.

También comparó las diferencias entre su época de fotógrafo y las nuevas generaciones. “Ahora todos toman fotos con sus cámaras o celulares, pero antes no era fácil”. Sus exploraciones fotográficas fueron con el Club Fotográfico de México, donde organizaban competencias entre los miembros para lograr la mejor imagen, pero al ser todos muy ce-

losos, nadie quiso enseñarle. Por ello, compró un curso por correspondencia del New York Photography Institute.

Por su parte, al encabezar el homenaje en el Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”, el pasado 27 de octubre, el director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, dijo que es un honor reconocer a Pedro Meyer, ex presidente del Consejo Mexicano de Fotografía y promotor de la imagen documental. Añadió que es un innovador de la era digital.

Las obras de Pedro Meyer forman parte de la historia cultural de México. Con este homenaje le queremos decir que el IPN, que cumple 80 años, es siempre su casa y será siempre bienvenido, recalcó el Titular del Politécnico. 



Fotografía: Adalberto Solís

Al capturar las imágenes tenemos el privilegio de volver a recordar muchas memorias: Pedro Meyer



▶ ACTA DE LA PRIMERA JUNTA DEL COLEGIO DE PROFESORES DE LA VOCACIONAL 4

En conmemoración del quinto aniversario del Archivo Histórico del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 “Miguel Othón de Mendizábal”, se presenta el acta que hace referencia a la primera reunión del Colegio de Profesores.

El documento da testimonio de la primera junta de especialidad realizada con la finalidad de establecer el “Colegio de PROFESORES DE CIENCIAS BIOLÓGICAS” (sic), de la academia de biología de la entonces escuela Vocacional Número 4 de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

La orden del día para esa reunión abarcaba cinco puntos a tratar: Problemas técnicos pedagógicos existentes, discusión del problema de unificación y coordinación del programa de vocacional y farmacia, organización del colegio de profesores, formación del catálogo de maestros de Ciencias Biológicas y asuntos generales.

La importancia del acta radica en que es una fuente de primera mano que permite reconstruir la historia de este órgano colegiado. Su contenido hace referencia a la estructura con la que se integró el naciente colegio de profesores, formado por un presidente de academia, un secretario y cinco comisiones específicas. En la comisión de Botánica, destacó la participación de Juan Manuel Ortiz de Zárate.

Gracias al resguardo por parte de la Academia de Biología se ha conservado este documento fechado en 1948, el cual da fe y testimonio de la memoria institucional del Instituto Politécnico Nacional.

El Archivo Histórico del CECyT 6 “Miguel Othón de Mendizábal” resguarda una copia de este importante tesoro para la memoria de toda la comunidad. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300 extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx 





► BURROS BLANCOS Y ÁGUILAS BLANCAS RUMBO A LOS PLAYOFFS

Rubén López

Los equipos de fútbol americano del Instituto Politécnico Nacional *Águilas Blancas* y *Burros Blancos* ganaron sus respectivos encuentros en la penúltima jornada del torneo regular de liga mayor "Mauricio Olmos Rocha", de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

En el primer partido, *Burros Blancos* logró una importante victoria ante *Linces* de la Universidad del Valle de México (UVM), campus Lomas Verdes, ya que estos últimos mantuvieron la ventaja durante la primera mitad.

En el primer cuarto, los de Zacatenco anotaron su primer *touchdown* con un pase de Alejandro Vázquez a Ditter Smith para colocar la pizarra 7-13; sin embargo, *Linces* amplió la ventaja rápidamente con otros 7 puntos.

Para el segundo cuarto, la escuadra politécnica acortó el marcador para poner los cartones en 14-20, antes de irse al descanso. En el tercer cuarto, la UVM volvió a anotar un *touchdown* para colocar el marcador en 14-28, pero el equipo politécnico reaccionó rápidamente y anotó 7 puntos.

En la parte final, *Burros Blancos* empató a 28 y logró otro *touchdown* entre el *quarterback* Alejandro García y su compañero Luis David Martínez, quien en forma magistral llegó hasta las diagonales para conseguir el triunfo definitivo de 35-28.

Por su parte, *Águilas Blancas* venció 13-6 a las *Águilas* de la Universidad Autónoma de Chihuahua, victoria que acerca a los guinda y blanco a la postemporada.

Destacó en el partido la defensiva de *Los Volátiles* de Santo Tomás al evitar que les anotaran *touchdown*, sólo dos goles de campo. Además provocó cuatro *fumbles* del conjunto nortño en momentos importantes.

La primer anotación de *Águilas Blancas* fue un gol de campo de 20 yardas, después de que el defensivo politécnico Randall Mendoza provocó un *fumble* que cayó en manos de Iovan Moreno para anotar 3 puntos. Poco después los nortños empataron con otro gol de campo.

Las *Águilas* de Chihuahua sólo consiguieron anotar un *touchdown*. Después de anotar goles de campo, ambas escuadras sellaron el marcador final de 13-6. 



Fotografías: ONEFA



▶ IMPARTEN MEDALLISTAS OLÍMPICOS MACROCLASE ANTE 2 MIL TAEKWONDOÍNES

Ruslán Aranda

En los festejos por los 80 años del Instituto Politécnico Nacional, esta casa de estudios otorgó un reconocimiento por su trayectoria deportiva a María del Rosario Espinoza, triple medallista de Juegos Olímpicos, a Guillermo Pérez Sandoval, campeón olímpico en Beijing 2008 y a José Luis Onofre, ex entrenador olímpico, durante la macroclase de Taekwondo, celebrada en el Estadio Wilfrido Massieu, en Zacatenco.

Ante 2 mil taekwondoines, los ganadores del oro en Beijing 2008 impartieron una cátedra de este arte marcial y desde lo alto de un escenario dirigieron el entrenamiento para demostrar cómo debían ejecutarse las técnicas básicas de combate como pateo, contraataque y bloqueo.



El IPN otorgó un reconocimiento por su trayectoria deportiva a María del Rosario Espinoza, Guillermo Pérez Sandoval y a José Luis Onofre, ex entrenador olímpico

Mientras la medallista de Río de Janeiro comentó que fue un orgullo acudir al Politécnico y aportar su granito de arena para los taekwondoines, Guillermo Pérez, subcampeón mundial, pasó entre las filas y corrigió a los jóvenes desde su postura de combate hasta la correcta posición de las rodillas al patear.

“Patea hasta el cielo donde están tus sueños y se cumplirán”, le dijo la medallista de Londres 2012 a un pequeño atleta cuando subió al escenario y ejecutó su patada favorita. “Los resultados no se dan de la noche a la mañana, se necesita más tiempo, mucha disciplina y constancia. He perdido más combates de los que he ganado, pero he aprendido mucho de esas derrotas. Lo importante es la pasión y el amor que le tengo a mi deporte”, añadió.

Por su parte, Guillermo Pérez expresó que fue un honor ser parte de este evento, donde el Politécnico reconoció la importancia que tiene el taekwondo en la formación integral de niños y jóvenes. Hoy podemos difundir este deporte a las nuevas generaciones y darnos una idea de sus alcances como un arte marcial que forma, educa y brinda disciplina a los niños y jóvenes que buscan el éxito en el deporte o en su carrera profesional.

Después del entrenamiento matutino de dos horas con niños y jóvenes de diferentes edades y grados, el actual entrenador de la selección politécnica, José Luis Onofre, indicó que el propósito de la macroclase fue motivar a los estudiantes y difundir a toda la población del IPN (178 mil alumnos) la necesidad que tiene la activación física para su salud. 



▶ GANAN POLITÉCNICOS CAMPEONATO NACIONAL DE FUTBOL RÁPIDO

Rubén López

Con un marcador de 4 por 0, la selección mayor de fútbol rápido varonil del Instituto Politécnico Nacional obtuvo el *Campeonato Nacional Universitario de Fútbol Bardas* que se efectuó en Guadalajara, Jalisco, tras vencer al Instituto Tecnológico de Monterrey, campus Monterrey.

Por cuarto año consecutivo, el jugador politécnico Eder Iván Giorgana Hernández, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), se alzó con el trofeo de goleador y mejor delantero del torneo con 15 anotaciones. Reconocimientos que se ha traído a casa desde el año 2013.

El entrenador del equipo del IPN, Víctor Hugo Zavala Rodríguez, señaló que es la segunda ocasión que su escuadra se corona campeona en este torneo, la vez anterior fue en 2014. En 2013 lograron el segundo lugar y en 2015 el tercero. Asimismo, se le otorgó el reconocimiento al mejor director técnico el presente año y en 2014.

“Debido a los buenos resultados que ha obtenido el equipo de fútbol rápido del IPN en los últimos años, no ha sido necesario entrar a las fases de eliminatorias para participar en este campeonato, hemos tenido pase automático”, subrayó el coach.

Sin embargo, reconoció que la escuadra todavía no ha ganado ninguna Universiada Nacional, cuyas eliminatorias regionales comienzan en marzo próximo, por lo que consideró que todavía hay tiempo para prepararse mental y físicamente para que el Politécnico obtenga un buen resultado.

El Consejo Nacional del Deporte de la Educación (Condde) efectuará un campeonato de fútbol rápido en noviembre próximo en la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Toluca, con miras a la *Universiada 2017*, donde los politécnicos esperan adjudicarse el primer lugar, indicó Víctor Hugo Zavala. 



Fotografía: Rubén López

El equipo de fútbol rápido entregó a la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo del IPN el trofeo que recibió en Guadalajara

