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

Gaceta POLITÉCNICA

IDEAS GUINDAS

TIÑEN LA *SEMANA NACIONAL DEL EMPRENDEDOR*

Misión espacial del IPN y la UAM concursa en Europa (Pág. 5)

Premian a Pablo Rudomín por su contribución a la ciencia (Pág. 9)

Número 1277 10 de octubre de 2016 Año LIII Vol. 17

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 Chavarría
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 Vigueras
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), Zenaida 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 Lomelí (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. 1277, 10 de octubre 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. Cuitláhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 9 de octubre 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.

PROBLEMAS ECOLÓGICOS PODRÍAN MITIGARSE CON HONGOS MICORRÍZICOS

Fernando Álvarez

Los graves problemas de falta de alimentos, deforestación y contaminación ambiental podrían mitigarse con el uso adecuado de los hongos micorrízicos, pues la micorriza crea un ambiente microbiano más eficiente, aseguró María Valdés Ramírez, investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB).

La pionera en estos estudios explicó que la micorriza se forma a partir de la interacción entre los hongos micorrízicos y la raíz de las plantas, lo que produce una serie de estructuras donde ambos se benefician de nutrimentos. Esto es clave en la conexión fisiológica planta-suelo y debe incluirse en los estudios ecológicos del cambio climático a nivel mundial.

La investigadora, quien obtuvo el *Premio Nacional de Ciencias y Artes 2008*, informó que los factores en el cambio global interactúan entre sí y afectan la micorriza directa e indirectamente a través de la planta.

El cambio climático tiene efecto sobre la biota edáfica (conjunto de plantas, animales y organismos) al impactar en la composición de la comunidad de los hongos micorrízicos, las bacterias estimuladoras de la micorrización y las plantas.

La micorriza es una asociación entre un grupo de hongos del suelo y las raíces de la gran mayoría de las plantas terrestres, aproximadamente 90 por ciento. Los hongos, al igual que muchas de las plantas, requieren establecer esta relación para poder completar su ciclo de vida.

Esta conexión planta-hongo es tan importante que se cree permitió a las plantas acuáticas poseer capacidad de crecer en el área continental. De hecho, es la forma natural de crecimiento de las plantas.

Valdés Ramírez indicó que el estudio de las respuestas al cambio climático de la simbiosis micorrízica tiene que enfrentarse a un reto adicional, se trata de dos organismos (hongo-planta) que viven en una asociación estrecha con una biología parcialmente independiente.

El desarrollo biotecnológico de inoculantes basados en hongos micorrízicos nativos es un constituyente de agricultura, ganadería y silvicultura sustentables, pues se trata de una tecnología ambientalmente amigable, enfocada a cerrar los ciclos de nutrientes y disminuir los impactos ambientales que generan las prácticas de manejo del suelo.

Fotografías: Octavio Grijalva

MÁS OPCIONES FORMATIVAS PARA EL CAMPO AEROESPACIAL

Zenaida Alzaga

Al afirmar que a nivel mundial la industria aeroespacial va a la alza, el coordinador de Servicios de Apoyo Académico del Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA), Miguel Álvarez Montalvo, indicó que el reto de las instituciones educativas es incrementar la calidad de los programas académicos enfocados a ese sector para crecer en capacidades y la consiguiente generación de empleos calificados.

En ese sentido, informó que el Instituto Politécnico Nacional a través del CDA impartirá los cursos-talleres *Análisis de imágenes satelitales* y *Metodologías en la enseñanza de la ingeniería aeroespacial*, del 17 al 21 y del 24 al 28 de octubre, respectivamente.

Adicionalmente, anunció que en el primer trimestre del próximo año la Escuela Superior de Medicina (ESM) llevará a cabo el *Diplomado en Medicina Aeroespacial* y se prevé la Maestría en Ciencias Espaciales en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), unidades Zacatenco y Ticomán, para el segundo semestre de 2017.

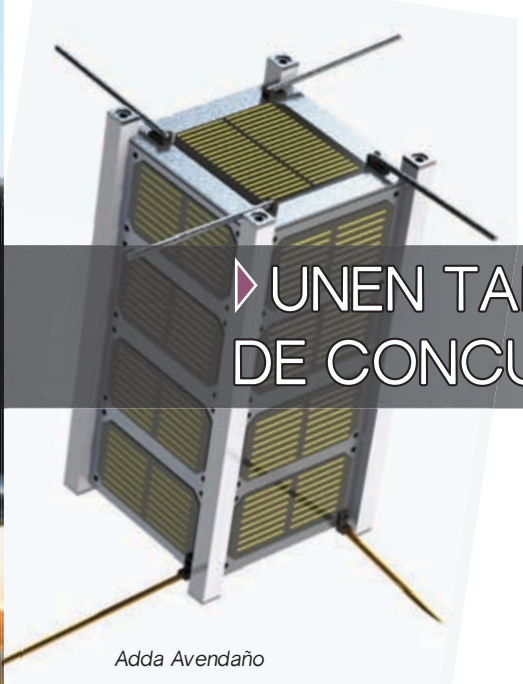
El directivo enfatizó que esta última opción estará enfocada al desarrollo de proyectos tecnológicos, así como al diseño, construcción y validación de satélites "pequeños" o "microsatélites", que oscilan entre los 10 y 100 kilos.

Álvarez Montalvo comentó que el Instituto Politécnico Nacional carece de recursos humanos de calidad especializados en el desarrollo de plataformas satelitales, y con la impartición de la maestría se espera que a mediano y largo plazos "tengamos una masa crítica de jóvenes que nos permitan construir artefactos de mayor tamaño".

CDA
Centro de Desarrollo Aeroespacial

Finalmente, indicó que 40 por ciento de los egresados de la carrera de Ingeniería en Aeronáutica de la ESIME Ticomán y de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG) laboran en la industria aeroespacial y con el proyecto de nanosatélites que impulsa el CDA, el Politécnico incursionará de manera más directa en el campo espacial.

Para quienes estén interesados en las opciones formativas, dirigise con el ingeniero Jorge G. Meléndez Franco, jorgememomelendez@gmail.com, 5729 6000 ext 64661 www.cda.ipn.mx



UNEN TALENTOS Y GANAN PASE A FINAL DE CONCURSO ESPACIAL EN EUROPA

Adda Avendaño

Con la propuesta de una misión espacial que permitiría obtener datos sobre el clima a bajo costo, un grupo de estudiantes mexicanos pasó a la final del cuarto concurso internacional *Mission Idea Contest (MIC)*, organizado por la University Space Engineering Consorsium (UNISEC) a través del Cluster for Aerospace Technologies, Research and Applications (CASTRA), a celebrarse en Bulgaria del 18 al 23 de octubre.

El equipo propone la construcción de un satélite de aluminio de mil centímetros cúbicos y peso menor a tres kilos por cada una de las tres unidades de la que está conformado, que medirá la concentración de electrones en la ionósfera, explicó José Antonio Carmona Carlos, estudiante de ingeniería en comunicaciones y electrónica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán.

El también coordinador de la rama estudiantil del Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE) de la ESIME Culhuacán indicó que la misión del proyecto llamado *ION CubeSat* sería obtener datos sobre la concentración de iones libres de la ionósfera para generar soluciones en tiempo real que servirían para la calibración del instrumental aeronáutico y garantizar la calidad de las señales en los sistemas globales de navegación por satélite (GNSS), como son los sistemas de rastreo y localización GPS.

A efecto de lograr su cometido, el *ION CubeSat* contará con una carga útil conformada por sondas de Lamgmuir (dispositivo que determina la temperatura de los electrones, densidad y potencial eléctrico), un circuito de instrumentación para la ponderación de datos, computadora de vuelo y otros instrumentos de comunicaciones, telemetría, potencia, control y determinación de orientación.

El equipo mexicano integrado también por Walter Abdías Calles Glass, egresado de la ESIME Culhuacán y Carlos Leal, estudiante de ingeniería en electrónica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco, presentará su trabajo el 21 de octubre en Varna, Bulgaria.

Con la asesoría de los maestros Isaí Fajardo Tapia y Luis Francisco Rodríguez Jiménez, de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), diseñaron la órbita del *ION CubeSat* para cubrir los principales aeropuertos internacionales de México.

Estudiantes politécnicos y de la UAM Azcapotzalco conjuntaron sus habilidades para participar en la justa internacional mientras realizaban su servicio social en la AEM

DESTACA POLITÉCNICO EN CONCURSO NACIONAL DE VIVIENDA RURAL

Claudia Villalobos

Con mención de honor se alzó Uriel León Venegas, estudiante de posgrado del Instituto Politécnico Nacional, en el *Concurso Nacional de Proyectos de Vivienda Rural Arquitectura para todos*. El proyecto *Vivienda vernácula con enfoque solidario y sustentable para la comunidad de Santo Domingo Teojomulco, Oaxaca*, le mereció el reconocmiento.

El escolar de la Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Oaxaca, sobresalió con un prototipo de vivienda rural hecha con 80 por ciento de materiales de la región, como el adobe para muros, losa y pisos.

Uriel León explicó que el objetivo general fue gestionar participativamente un proyecto de vivienda vernácula para la población en condiciones de vulnerabilidad de Santo Domingo Teojomulco, a través de un enfoque solidario y sustentable para mejorar las condiciones de habitabilidad.

Para ello, realizó un diagnóstico de las condiciones sociales, culturales y económicas de la región, aunado al estudio climatológico para aplicar estrategias de diseño bioclimático en el proyecto arquitectónico.

Como parte del estudio, se llevó a cabo un taller de desarrollo participativo en las comunidades de Llano Verde, Rancho El Hoyo y El Paraíso, seleccionadas por el grado de marginación, rezago social y las formas organizativas que prevalecen en la zona con la finalidad de conocer la tipología y las condiciones de habitabilidad.

León Venegas contó con el respaldo de la comunidad en el estudio de diagnóstico y en el diseño de la vivienda, además del acompañamiento de sus tutores de tesis Rafael Alavez Ramírez, Margarito Ortiz Guzmán y María Eufemia Pérez Flores, académicos del CIIDIR Oaxaca.

El certamen, organizado por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C. y la Comisión Nacional de la Vivienda, se efectuó en la Ciudad de México.

El propósito fue mejorar la calidad de la vivienda y contribuir a que la población de bajos ingresos tenga acceso a una solución habitacional adecuada. El emplazamiento a considerar fueron zonas rurales (localidades menores a 2 mil 500 habitantes), donde existen precariedad y rezago habitacional.

APOYARÁN ESTUDIANTES DE LA UPIIZ A LA UAZ CON AMBIENTES VIRTUALES 3D

Dora Jordá

Escolares politécnicos idearon el dispositivo *Desarrollo de un ambiente virtual multimedia 3D para las ciencias morfológicas*, mediante el cual facilitarán la difusión del conocimiento entre estudiantes de medicina con el uso de la realidad aumentada.

Lo innovación tecnológica –que estará lista en diciembre próximo– es producto de un convenio general de colaboración entre la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ) del Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

El prototipo que se utilizará como tecnología primaria se apoya en la realidad aumentada a través de la plataforma de visión móvil *Vuforia*, lo que permitirá visualizar modelos en 3D de los aparatos respiratorio, digestivo y cardiovascular, explicó Héctor Alejandro Acuña Cid.

El propósito de este dispositivo es apoyar la gestión de la información del Manual de prácticas de los laboratorios de la Unidad Didáctica Integradora de Introducción a las Ciencias Morfológicas del área de ciencias de la salud en la UAZ.

Cabe señalar que la realidad aumentada es una tecnología que mezcla el entorno con lo virtual. Ello permite convivir con ambos elementos y manipularlos en tiempo real.

José Alejandro Salas Serna, Fernando Enrique Rodríguez Martínez y Ariadna Moya González, estudiantes de la UPIIZ, indicaron que además se contará con material multimedia como audios, videos y textos en PDF para respaldar los modelos con información sobre anatomía, histología, embriología y clínica.

La tecnología se apoya en la realidad aumentada para visualizar modelos de los aparatos respiratorio, digestivo y cardiovascular

Agregaron que en lo referente a la salud, también pretenden desarrollar proyectos relativos a nutrición, sordera y, en específico, para la educación en la Red Morfológica, así como en otras áreas.

FORMALIZA IPN COOPERACIÓN CON EL CEITEC DE LA REPÚBLICA CHECA

Cecilia Moreno

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Centroeuropeo de Tecnología (CEITEC) de la República Checa pactaron un convenio general de colaboración para impulsar el intercambio de docentes y estudiantes, el desarrollo de investigación, la impartición de programas de posgrado y la publicación de artículos científicos, entre otros aspectos.

El documento fue suscrito por los titulares del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, y del CEITEC, Radimír Vrba, quienes incrementarán las actividades que desde hace más de cuatro años se llevaban a cabo con la Universidad Tecnológica de Brno (BTU) de esa nación y que ahora se fortalecerán a través de la participación de dicho Instituto.

En la reunión, efectuada en instalaciones politécnicas, se indicó que el convenio responde a los resultados obtenidos de la sólida cooperación entre la BTU y el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (*Ciitec*) del Instituto Politécnico Nacional, líder en la formación de recursos humanos orientados a la innovación con mayor impacto en el sector de comunicaciones y transportes, e ingeniería de materiales.

Al respecto, Enrique Fernández Fassnacht externó su beneplácito por formalizar dicha cooperación y resaltó que como parte del proceso de internacionalización del Instituto, en años recientes se han incrementado los convenios con centros educativos y de investigación de diferentes países, lo cual redunda en una educación acorde al contexto mundial.

A su vez, el ministro consejero de la embajada de la República Checa en México, jefe de la Sección de Política, Cultura, Educación y Prensa, Ivan Dubovicky, y el jefe de la División de Recubrimientos Avanzados del CEITEC, Ladislav Calko, coincidieron en la importancia de consolidar una red global de centros científicos internacionales de prestigio.

Ambos representantes de la República Checa explicaron que por ello en años recientes el gobierno de ese país impulsó la cooperación entre científicos y empresas a nivel regional y nacional, al mismo tiempo de incrementar el financiamiento a proyectos tecnológicos que fomenten el empleo y la innovación. 80 AÑOS IPN

Fotografía: Adalberto Solís

El convenio impulsará el intercambio de docentes y estudiantes, el desarrollo de investigación, la impartición de programas de posgrado y la publicación de artículos científicos

OTORGAN EL *PREMIO CRÓNICA* AL CIENTÍFICO PABLO RUDOMÍN

Cecilia Moreno

Por sus valiosas aportaciones en el campo de la neurofisiología en México, Pablo Rudomín Zevnovaty, destacado catedrático e investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN), fue galardonado con el *Premio Crónica 2016, en el área de Ciencia*.

El científico recibió la distinción de manos del secretario de Salud, José Narro Robles, en una ceremonia efectuada el pasado 5 de octubre en el auditorio Jaime Torres Bodet del Museo Nacional de Antropología e Historia, donde estuvo presente el director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht.

El citado premio, que fue instituido en 2010, tiene como propósito reconocer los aportes de personas e instituciones en las áreas de ciencia, educación, cultura y comunicación que han contribuido al desarrollo de México.

El galardonado es biólogo egresado de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), cuenta con estudios de maestría y doctorado en ciencias por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (*Cinvestav*) del propio Politécnico, donde actualmente es investigador emérito.

Rudomín Zevnovaty es uno de los científicos más prestigiados a nivel nacional e internacional. Sus hallazgos en fisiología lo han hecho merecedor de varios premios y reconocimientos, tales como el *Príncipe de Asturias* de Investigación Científica y Técnica, el Nacional de Ciencias y Artes y la *Presea Lázaro Cárdenas*, que confiere el IPN.

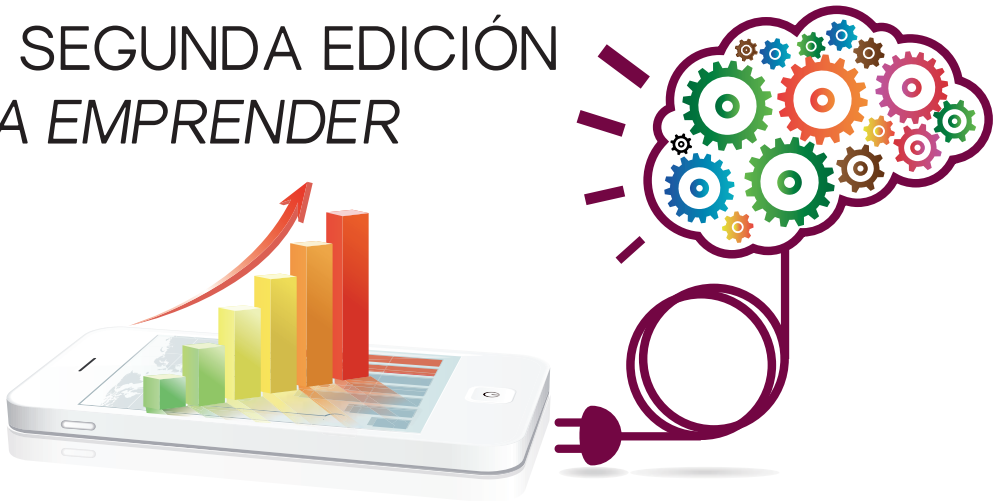
Asimismo, obtuvo los doctorados *honoris causa*, otorgados por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Sus estudios se enfocan en el análisis de los mecanismos del control central de la información transmitida por las fibras sensoriales en la médula espinal, y de cómo se modifican durante lesiones centrales y periféricas, así como en procesos de inflamación aguda.

Fotografía: Cecilia Moreno

El notable investigador politécnico (primero a la derecha) recibió la distinción de manos del secretario de Salud, José Narro Robles

ARRANCA LA SEGUNDA EDICIÓN DE *ATRÉVETE A EMPRENDER*



Claudia Villalobos

Las Instituciones de Educación Superior deben promover las capacidades innovadoras y de emprendimiento entre los jóvenes porque los prepara para aprender toda la vida, aseguró el director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht.

Al participar en la ceremonia con la que el Gobierno de la Ciudad de México puso en marcha el programa *Atrévete a Emprender 2.0*, el Titular del IPN señaló que la preparación profesional debe ir acompañada de la generación de inquietudes, de ansia por aprender, lo cual se logra a través del emprendimiento.

Fernández Fassnacht mostró beneplácito al referirse a los estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, Andrés Aharhel Mercado Velázquez, Alexis Omar Reyna Soto y Gerardo Aldair González Jiménez, y de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, Lizeth Rocío Fuentes Cervantes, quienes junto con otros nueve equipos ganaron la primera edición de *Atrévete a Emprender* con el prototipo *Inergia*.

"Me siento muy orgulloso de los estudiantes politécnicos, de venir a este evento y sentir aún más orgullo de ver cómo se esfuerzan nuestros jóvenes por tener una vida mejor y desarrollarse profesionalmente. Felicito a todos los participantes y los invito a seguir trabajando para hacer de éste un país mejor", puntualizó.

En tanto que el secretario de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, Salomón Chertorivski Woldenberg, resaltó que el objeto del programa es implementar estrategias de arranque rápido a las nacientes iniciativas mexicanas. Para ello ofrecen talleres y actividades específicas diseñadas para levantar proyectos de diversa índole.

Los politécnicos ganadores de la primera edición de *IDEAIDEA*

El dispositivo se coloca en la rodilla y mediante un sistema especial permite acumular la energía que se produce al caminar o correr y al convertirla en energía eléctrica se usa para cargar cualquier dispositivo móvil provisto de una conexión USB, como teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas y reproductores de audio.

Los creadores de *Inergia* viajarán en octubre a la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, de la Universidad de Cádiz, en España, donde representarán al IPN en un concurso internacional.

Fotografía: Enrique Lair

Integrante del equipo ganador de la primera edición del programa, que ideó un dispositivo que convierte la energía corporal en electricidad

FOMENTA EL IPN TALENTO DE EMPRENDEDORES

Cecilia Moreno

Para consolidar el emprendedurismo se requiere una sólida formación académica, dominio de idiomas, desarrollo de competencias para la comunicación verbal y escrita, habilidades para las relaciones humanas, liderazgo, compromiso, perseverancia y deseo de superación.

Así lo aseguró el director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht, al sustentar la conferencia *Actividad innovadora de alto impacto para la nación*, en el marco de la *Semana Nacional del Emprendedor 2016*.

En su exposición, indicó que mediante diferentes acciones esta casa de estudios fomenta la creatividad y talento de sus estudiantes para que desarrollen sus propias empresas y contribuyan a la generación de empleos.

Fernández Fassnacht precisó que una actividad innovadora de alto impacto es la que crea valor, la desarrollan equipos multidisciplinarios, resuelve problemas de manera efectiva, aprovecha la tecnología, es económicamente rentable, ambientalmente sustentable, escalable, competitiva, genera beneficios sociales y tiene un impacto global.

En ese contexto, dijo, el Politécnico ofrece oportunidades emprendedoras para el talento a través de su Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT), por medio de: formación en emprendimiento, orientación para el desarrollo de prototipos precomerciales y comerciales, validaciones técnicas y de mercado, facilidades para el desarrollo de ideas de negocio innovadoras mediante el programa Poli-Emprende, y proporciona asistencia técnica y de negocios con una red de mentores.

De esta manera, destacó, se busca impulsar en los jóvenes aspectos fundamentales como persuasión, liderazgo, exigencia propia, orientación a una meta, habilidades interpersonales, empatía, planeación, organización, autocontrol y trabajo en equipo, así como la resolución analítica de problemas.

El Director General del IPN subrayó que todos tenemos las mismas oportunidades de convertir ideas en proyectos concretos que rindan beneficios, pero es muy recomendable que los jóvenes estudien y se preparen lo mejor posible, sean productivos y competitivos, se apasionen por lo que hacen, se comprometan con las necesidades sociales, sean creativos y hagan siempre su mejor esfuerzo. 80 AÑOS IPN

Fotografía: Adalberto Solís

Enrique Fernández Fassnacht afirmó que una formación sólida, liderazgo y perseverancia son fundamentales para consolidar el emprendedurismo

INTENSA ACTIVIDAD POLITÉCNICA EN LA *SEMANA NACIONAL DEL EMPRENDEDOR*

Adda Avendaño e Itzel Gutiérrez

Con el propósito de impulsar las capacidades emprendedoras e innovadoras de su comunidad y vincularlas con los sectores productivos del país, la Secretaría de Extensión e Integración Social efectuó las *Jornadas Politécnicas para la Innovación*, en la *Semana Nacional del Emprendedor*.

Como parte de los actos conmemorativos por su 80 aniversario, esta casa de estudios participó en el evento organizado por la Secretaría de Economía, a través del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) con más de 70 proyectos, prototipos, talleres, conferencias, charlas y demostraciones.

En esta serie de actividades que tuvieron lugar del 3 al 8 de octubre en el Centro de Exposiciones Santa Fe, el Politécnico estuvo representado en los ecosistemas *Scale Up* por el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) y en Innovación y Sectores Estratégicos, por la Unidad de Desarrollo Tecnológico (*Technopoli*) y la UPDCE.

Centro de Incubación Politécnico

Se presentó en el ecosistema *Scale Up*, que en el mundo emprendedor se puede definir como empresas que buscan emprender y crecer. El CIEBT instaló los talleres de Innovación, Empresa de Base Tecnológica, Creatividad e ingenio y Marketing para emprendedores.

También se dictó la conferencia *Desafíos de las empresas del Futuro en el Coliseo del ecosistema Red de Apoyo al Emprendedor* y se participó en el panel *Emprendimiento en la Educación Superior y en el ecosistema Campamento Emprendedor con la asesoría en el Modelo Canvas*.

Otra actividad fue el *Premio al Emprendimiento Guinda y Blanco*, en el que participaron las escuelas del nivel medio superior del IPN en las categorías Software y didáctica, Eléctrica y Electrónica, Mecánica, Proceso Químico, Diseño para la Industria y Fabricación de alimentos, cosméticos y productos para la mejora de la salud, con evaluadores de diferentes instituciones.

El observatorio de Technopoli

En alianza con la Secretaría de Economía instaló su Observatorio Tecnológico y ofreció de manera gratuita los productos que las empresas de alto impacto pueden encontrar en el polo de innovación politécnico, como detección de propiedad intelectual, de competidores, posibles clientes o proveedores y tendencias tecnológicas de la información que se puedan aplicar en cada empresa.

El Observatorio Tecnológico cuenta con un equipo multidisciplinario de expertos en comercio internacional, mercadotecnia, gestión tecnológica y análisis de patentes o propiedad intelectual. Posee herramientas tecnológicas especializadas y de único acceso para monitorear nichos de mercado, productos y servicios de la competencia, cantidad de ventas anuales, servicios, sectores económicos y oportunidades comerciales para establecer estudios de mercado.

Para acelerar su innovación, a las empresas tractor o líderes en el mercado que visitaron el estand de Technopoli se les proporcionó un reporte ejecutivo de los hallazgos que reportaron.

Avances tecnológicos de la academia

La UPDCE reunió más de 70 proyectos y prototipos de las escuelas superiores de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), unidades Zacatenco, Ticomán y Culhuacán; de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), de Física y Matemáticas (ESFM), de Cómputo (*Escom*), de las unidades profesionales Interdisciplinarias en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), así como de Ingeniería campus Zacatecas (UPIIZ) y de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB).

También de los centros de investigación en Computación (CIC), de Investigación y Desarrollo Tecnológico (*Cidetec*), de Biotecnología Genómica (CBG), de Desarrollo de Productos Bióticos (*Ceprobi*), de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) e Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Regional (CIIDIR), unidades Oaxaca, Durango y Michoacán.

Por primera vez fueron invitados expositores y prototipos de educación media superior de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos 2 "Miguel Bernard", (CECyT) 3 "Estanislao Ramírez Ruiz", 4 "Lázaro Cárdenas", 6 "Miguel Othón de Mendizábal", 7 "Cuauhtémoc", 8 "Narciso Bassols", 9 "Juan de Dios Bátiz" y 12 "José María Morelos". Los estudiantes de las carreras de Técnico en Diseño Gráfico Digital y Dibujo Asistido por Computadora del CECyT 2 brindaron asesorías sobre imagen corporativa para los emprendedores.

Asimismo, especialistas, docentes e investigadores participaron en conferencias y mesas de debate sobre la inclusión digital, ciudades inteligentes, futuristas y sustentables, salud del futuro, revolución verde, nanotecnología, ecosistemas de innovación, biotecnología, sector aeroespacial, retos de la industria automotriz y *millennials* con talento.

La rama estudiantil de la UPIITA organizó una muestra de la competencia de guerra de robots en las categorías de 30, 60 y 120 libras, lego junior, minisumo y seguidor de línea, así como exhibición de minidrones y tiny whoops.

Fotografías: Enrique Lair y Octavio Grijalva

RECONOCE PATRONATO DE EGRESADOS DE LA ESCA A 54 ESTUDIANTES

Cecilia Moreno

El Patronato de Egresados de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Asociación Civil, entregó reconocimientos a 54 estudiantes de la ESCA, quienes se distinguieron por haber obtenido los más altos promedios en las diferentes carreras que se imparten en las unidades Santo Tomás y Tepepan.

Al encabezar la ceremonia, el director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht, señaló que sólo la tercera parte de los mexicanos de entre 18 y 22 años pueden cursar estudios de nivel superior, quienes logran entrar al IPN deben sentirse privilegiados, se convierten en parte del capital humano altamente calificado que se requiere para construir un país próspero.

Luego de felicitar a los galardonados, Fernández Fassnacht resaltó que actualmente nuestro país enfrenta grandes retos en materia de desarrollo económico y social. "Por ello es muy importante que ustedes jóvenes puedan insertarse exitosamente en el mercado laboral, y de ahí, contribuir decididamente con la mejora de la competitividad de México".

En ese sentido, hizo hincapié en la necesidad de que las instituciones de educación superior hagan lo que les corresponde para incrementar la cobertura en este nivel y poder brindar mayores oportunidades de formación a la juventud mexicana.

Por último, el Titular del Politécnico agradeció al Patronato su contribución por apoyar la formación y mejora de estudiantes y académicos de la ESCA desde hace casi 30 años, cuya labor es ejemplo de la importancia de mantener un contacto permanente con los egresados.

A su vez, el presidente del Patronato de Egresados de la ESCA, A.C., Leonel Cruz Mecinas, expresó que esta organización entrega anualmente reconocimientos para destacar el esfuerzo que los estudiantes realizan diariamente en las aulas y quienes representan a lo mejor de esta escuela creada hace más de 170 años.

"Sabemos que el triunfo no es fácil y sólo está reservado para quienes lo merecen. Estamos seguros que serán forjadores de historia a través de decisión, determinación y humildad. Por ello, deben ofrecer siempre su mejor esfuerzo para construir un mundo mejor, ustedes han puesto el ejemplo de que cuando se quiere, se puede", concluyó el Presidente de la asociación.

Escolares de la ESCA, unidades Santo Tomás y Tepepan, merecieron el reconocimiento por su alto rendimiento académico

Fotografía: Adalberto Solís

NUEVO EDIFICIO DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA EN LA ENCB ZACATENCO

Adda Avendaño

Para continuar con la formación de cuadros profesionales de alto nivel y conservar el prestigio en investigación, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Unidad Zacatenco, estrenó el edificio de Ingeniería Bioquímica, cuyo costo ascendió a 400 millones de pesos.

La nueva infraestructura cuenta con dos niveles de 4 mil 800 metros cuadrados de construcción, entre laboratorios de enseñanza e investigación y 2 mil 400 metros cuadrados de estacionamiento.

Está integrada por 30 laboratorios de licenciatura, 17 de investigación, uno de servicio externo y ocho plantas piloto de alimentos, fermentaciones, posgrado e ingeniería, con equipo nuevo. Además, posee un cuarto de máquinas con cuatro compresoras de vacío y de aire, dos generadoras de vapor, una subestación eléctrica, energía regulada, elevador y una habitación de gases especiales.

Al inaugurar el edificio, el director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, reconoció el esfuerzo de la comunidad de esta emblemática escuela, de enorme tradición y que ha formado personajes importantes en la historia científica y tecnológica de México, particularmente en el área de bioquímica, en la que "el Politécnico es líder a nivel nacional y referente en muchos otros países", indicó.

El director de la ENCB, Mario Alberto Rodríguez Casas, destacó que en esta nueva edificación se imparten cuatro de las cinco carreras de la escuela. Es sede de la maestría y doctorado en alimentos y nodo de los doctorados en nanociencias, nanotecnología y biotecnología; además cuenta con un reconocido prestigio en investigación, docentes que han obtenido premios nacionales e internacionales y probada experiencia profesional.

En este contexto, adelantó que con la finalidad de establecer una vinculación con los sectores productivos, al final del año será rediseñada la carrera de Ingeniería Bioquímica y se buscará su reacreditación para reforzarla como una opción pertinente y de vanguardia que impulsará el creciente desarrollo de la industria biotecnológica, de alimentos y procesos ambientales en un México con profundas transformaciones económicas y sociales.

Fotografía: Adalberto Solís

La infraestructura cuenta con 30 laboratorios de licenciatura, 17 de investigación, uno de servicio externo y ocho plantas piloto de alimentos, fermentaciones, posgrado e ingeniería

Agenda Académica

A partir del 10 de octubre*

CAMPAÑAS

Sistema Institucional de Seguimiento y Actualización de Egresados
Concluye: 31 de octubre
¡Eres orgullosamente politécnico!
Te invitamos a registrarte en el SISAE para que sigas en contacto con tu *Alma Mater*
Informes: www.sisae.ipn.mx

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

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
f: /CoreCongress2016; t:/CoreCongress_16; www.core.cic.ipn.mx

6° Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático
Del 17 al 21 de octubre
Sede: Dirección de Cómputo y Comunicaciones
Modalidades: Póster temático y Exposición temática de 20 minutos
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57107 y 54456
lhernandezz@ipn.mx y eolivo@ipn.mx
http://www.sustentabilidad.ipn.mx/6toCNICC

10° Congreso Internacional de Metodología de la Ciencia y de la Investigación para la Educación: "Metodología, gestión del conocimiento y del aprendizaje"

Del 26 al 28 de octubre
Sede: Centro Regional Universitario de Colón de la Universidad de Panamá
Ciudad de Colón, Panamá
Informes e inscripciones en línea:
difusión@ammci.org.mx
www.ammce.org.mx

La Asociación Mexicana de PsicoNeuroIn-munoEndocrinología y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas te invitan a:

V Congreso Internacional de la Federa-ción Latinoamericana de PsicoNeuroIn-munoEndocrinología: Medicina y Psicoterapia Integrativa PNIE y otras Ciencias de la Salud.

I Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de PsicoNeuroInmuno-Endocrinología: Sumando Esfuerzos Hacemos Redes.

Del 27 al 29 de octubre
Becas del 40% en inscripción
Sede: Centro de Educación Continua "Ing. Eugenio Méndez Docurro"
Informes: unionmexico@gmail.com
www.btcamericas.com/congresoflapnie-2016mexico/

CONVOCATORIAS

Expo Pymes. Economía y cambio climático energía limpia para una gran ciudad
Del 17 al 19 de octubre, a partir de las 10:00 h
Sede: WTC. Ciudad de México
Informes: sedeco.cdmx.gob.mx;
t: @SedecoCDMX

CURSOS

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

RCP Adulto
Inicios: 25 de octubre y 5 de noviembre
Duración: 10 h
Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h
Fecha límite de inscripción: 17 de octubre
RCP Neonatal
Inicio: 8 y 19 de noviembre
Duración: 10 h
Martes y jueves, de 15:00 a 20:00 h
Fecha límite de inscripción: 31 de octubre
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

ENCUENTROS

La Secretaría Académica a través de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa te invitan al:
6o Encuentro Politécnico de Formación y Profesionalización Docente. El papel docente: reflexiones y experiencias en su práctica
3 y 4 de noviembre
Ejes temáticos: La Formación y el Desarrollo Profesional Docente y La Innovación en la Práctica Docente
Informes: Tel. + 52 (55) 5729 6000 exts. 57160 y 57172
profe@ipn.mx
www.epfpd.cgfie.ipn.mx

FERIAS

El IPN te invita a participar en:
Feria del Servicio Social IPN (FSS16)
13 y 14 de octubre
Encuentra la opción adecuada a tu profesión
Informes: feriadeserviciosocial@ipn.mx;
f: /deyssipn
Feria del Empleo IPN (FE16)
13 y 14 de octubre
Los mejores reclutadores para los mejores profesionistas
¡Recuerda llevar tu CV impreso!
Regístrate en: feriaempleo.ipn.mx
Explanada Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" (Queso)
Informes: feriaempleo@ipn.mx; f: /deyssipn; t: @siboltraipn; www.bolsadetrabajo.ipn.mx

FOROS

12o Foro Internacional Desarrollo Sustentable y Cambio Climático 2016
Del 18 al 21 de octubre
Sede: Instituto Tecnológico de Cancún
Registro e inscripción:
ingenierosunai@gmail.com y
unai_eduardosanchez@terra.com.mx
Solicita tu beca. Constancia de participación
Informes: Tels. UNAI: 01 (55) 5773 4420 y Chetumal: 01 (983) 285 5307
www.unai.org.mx

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología te invita al:
Foro de Alimentos 2016
17 y 18 de octubre
Sede: Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 56347
upibi@ipn.mx; www.upibi.ipn.mx

POSGRADOS

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
Doctorado en Nanociencias y Micro-Nanotecnologías
Inicio: 30 enero de 2017
Registro de aspirantes: del 19 al 21 de octubre, de 10:00 a 18:00 h
Examen psicométrico: 25 de octubre, de 9:00 a 11:00 h
Entrevista: 25 de octubre, de 16:00 a 18:00 h
Entrega de propuesta de investigación: del 19 al 21 de octubre: de 10:00 a 18:00 h
Examen de dominio del idioma Inglés: Se agenda fecha y horario el día del registro
Cursos de nivelación: del 9 al 27 de enero
Resultados: 18 de noviembre, antes de las 20:00 h
Inscripciones: del 23 al 27 de enero, de 10:00 a 16:00 h
Informes ESIQIE: Tel. (52) 55 5729 6000 exts. 54221, 54124 y 54113;
mcorea@ipn.mx
ENCB: ext. 57865;
jorge_chanona@hotmail.com
UPIBI: ext. 56324; ipadillamar@gmail.com
La Escuela Superior de Economía te invita a su posgrado en:
Especialidad en Administración de Riesgos Financieros
Inicio del semestre: 30 de enero de 2017
Consulta de formatos en:
www.sepi.ese.ipn.mx
Concluye: 21 de octubre de 2016

Recepción de documentos:
Del 24 al 26 de octubre
Examen de comprensión de lectura del idioma Inglés. Cenlex Santo Tomás: martes 17 de noviembre
Curso de preparación para ingreso a la Especialidad: del 1 al 30 de noviembre
Entrevista con la Comisión de Admisión: del 14 al 16 de noviembre
Inscripción: 23 de enero, de 10:00 a 13:00 y de 18:00 a 20:00 h
Informes: ESE. Tel. 5729 6000 exts. 62066 y 62036
f: SEPI ESE IPN; t: @sepieseipn
www.sepi.ese.ipn.mx

El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira, te invita a sus posgrados que inician el 30 de enero de 2017

Doctorado en Tecnología Avanzada
Recepción de documentos concluye: 14 de octubre
Presentación de protocolo: 2 de diciembre
Entrevista con la Comisión: 2 de diciembre
Cuota de proceso de admisión: $1,775.00
Cuota examen de Inglés $452.00
Resultados de ambos: 7 de diciembre
Informes: Tels. (833) 260 01 26 y 260 90 23;
Red IPN: 5729 6000 ext. 87520
posgrado.cicata.altamira@ipn.mx
www.cicataaltamira.ipn.mx

RED VIRTUAL

Red Virtual de Estrategia para la Gestión Integral de Residuos Químicos del IPN

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: Tel. 5729 6000 ext. 54448;
f: /cps.ipn; www.sustentabilidad.ipn.mx

¿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 a través de un coach laboral personal.
Es totalmente gratuito, agenda tu cita al: Tel. 5729 6000 exts.58065 y 58067.

Consulta la Agenda completa en:

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

* Programación sujeta a cambios

DESCUBRE

UNA MIRADA CRÍTICA EN *AMBULANTE*

El Instituto Politécnico Nacional ofrece una muestra de cine documental proveniente de países como México, Estados Unidos, Reino Unido, Dinamarca, Suecia, Alemania, Irán, Finlandia, Perú y Holanda, que se exhibe en las escuelas de los niveles medio superior y superior de esta casa de estudios hasta el 24 de noviembre.

El ciclo de documentales *Ambulante Presenta* llegará esta semana al Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 15 "Diódoro Antúnez Echegaray", el martes 11 de octubre a las 11 horas, con *Ambulantito* y el 13 a las 12 horas, con *Sonita*; a la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, el miércoles 12 a las 19 horas, con *Corazón de perro*, y a la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, el 12 a las 12 horas, con *Miedo al 13*.

También estará presente en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Tecamachalco, el miércoles 12 a las 11:30, con *El Paso*; en la Escuela Superior de Medicina (ESM) el jueves 13 a las 13 horas, con *La teoría sueca del amor*, y en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) el viernes 14 a las 13 horas, con *El hombre que vio demasiado*.

COMPAREZCO Y ACUSO, OBRA DE LA LUCHA SOCIAL EN MÉXICO

Lourdes Uranga López relata en el libro sus experiencias de lucha social, el exilio que vivió en Cuba y la prisión en Italia

Itzel Gutiérrez

Con el propósito de que los estudiantes conozcan los hechos históricos relevantes de México, la Escuela Superior de Economía (ESE) presentó el libro *Comparezco y Acuso*, obra de la feminista, profesora, exprisionera y exiliada política, Lourdes Uranga López, donde relata las experiencias de su lucha social.

El evento se efectuó en el auditorio de esta unidad académica, primer sitio que visitó Uranga López en México tras regresar de su exilio en 1980. La escritora explicó a los politécnicos que el texto es de carácter autobiográfico, en el que narra su testimonio, refleja los valores de aquella época donde se vivió crueldad, represión e injusticias durante la guerra fría.

Lourdes Uranga, investigadora de hechos históricos en América Latina, fue encarcelada debido a su lucha por la igualdad; tiempo después la exiliaron a Cuba, donde permaneció tres años. Posteriormente, por problemas políticos, la trasladaron junto con 30 presas a una cárcel de Italia y ahí permaneció hasta el final de su condena.

El libro tiene como objeto dejar testimonio de su experiencia para que las personas no olviden estos momentos en la historia del país. También aspectos de su vida personal como su matrimonio, exilio como mujer y violación a sus derechos, en modo de poemas.

"Esta obra es un poco mi vida y la relación que tuve con los hechos históricos que sucedieron en la historia de México. La intención es dejar un legado para que jóvenes y cualquier persona conozcan lo que ocurrió en aquellos años y que algunos siguen sin creer que hayan ocurrido", finalizó.

IPN

TESORO

HISTÓRICO

¿QUIÉNES INTEGRARON LA PRIMERA GENERACIÓN DE POSGRADO?

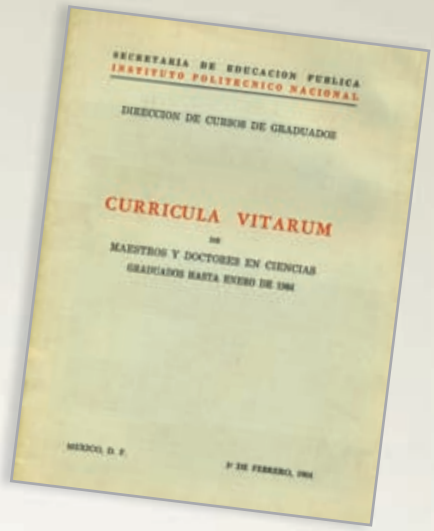
Presentamos el folleto *Curricula Vitarum de maestros y doctores en ciencias graduados hasta enero de 1964*, editado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Dirección de Graduados.

Contiene los datos curriculares de maestros y doctores en ciencias graduados en el Politécnico, quienes integraron la primera generación de posgraduados, ejemplo fehaciente de la consolidación del sistema de educación tecnológica encabezado por el Instituto.

A mediados de 1961 el Consejo Técnico Consultivo General del IPN aprobó el establecimiento de cursos de posgrado para la obtención de maestrías y doctorados en diferentes escuelas del Instituto. Ese mismo año iniciaron dichos cursos en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) en biología, bioquímica y microbiología; meses más tarde, en 1962, arrancarían en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), en administración.

En la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), en ingeniería nuclear; en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), en estructuras e hidráulica; en la Escuela Superior de Medicina Rural (ESMR), en morfología, y en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), en ingeniería industrial.

En el texto se menciona que la ENCB reportó la titulación de seis doctores, entre ellos, Guillermo Massieu Helguera, doctor en Ciencias Biológicas con Especialidad en Bioquímica –quien asumiría el cargo de Director General del IPN el 1 de diciembre


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

DIRECCIÓN DE CURSOS DE GRADUADOS

CURRICULA VITARUM

DE

MAESTROS Y DOCTORES EN CIENCIAS
GRADUADOS HASTA ENERO DE 1964

MÉXICO, D. F.

1º DE FEBRERO, 1964

del mismo año–; la ESMR informó de siete maestros en Ciencias Morfológicas; en tanto que la ESCA presentó 33 maestros en Ciencias Administrativas.

El folleto tiene fecha del 1 de febrero, día en el que el presidente Adolfo López Mateos entregó diplomas a los primeros maestros y doctores. En la ceremonia destacó: "Me es particularmente grato asistir a este acto en el Aula Mayor de la Unidad Profesional de Zacatenco y ver cómo coincide con el desarrollo material de sus nuevas instalaciones, el desarrollo académico de una casa de estudios en cuyo constante mejoramiento deposita esperanzas tan altas nuestra Patria".

El folleto *Curricula Vitarum* es parte de la riqueza documental que resguarda el Archivo Histórico del Instituto Politécnico Nacional. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300, extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: archivohistorico@ipn.mx 80 AÑOS IPN

ÁGUILAS BLANCAS VUELAN POR ENCIMA DE BURROS BLANCOS

Ruslán Aranda

Las *Águilas Blancas* se metieron al estadio "Wilfrido Massieu" para propinarle una derrota fraternal a *Burros Blancos* y de paso se cobraron la revancha de la temporada pasada. Sin embargo, sufrieron para conseguir su primera victoria ante rivales de la conferencia verde.

A 50 segundos de concluir el segundo cuarto, la defensiva de *Águilas Blancas* impidió que un pase a la zona de anotación se completara y acercara a *Burros Blancos* a tan sólo 7 puntos. Pero poco valió el esfuerzo, ya que un acarreo en la siguiente jugada fue suficiente para mover las cadenas a las diagonales y dejar el marcador 28-21 a favor de *Los Volátiles de Santo Tomás* al medio tiempo.

Tras un par de series en las que ningún equipo se hizo daño, los guindas cambiaron la táctica y emplearon pases cortos para aumentar su yardaje, los cuales fueron efectivos y les permitieron destantear a la defensa, clavarse hasta las diagonales y aumentar la ventaja 35-21.

A la siguiente jugada, tras la patada de despeje, el mariscal de campo de *Burros Blancos* fintó un pase corto lateral para debilitar la cobertura del receptor, quien tras correr, forcejear y capturar el ovoide entre dos *Águilas*, se abrió espacio para entrar en solitario a la zona de *touchdown*, lo que redujo los números a 35-28.

Un engaño de pase lateral confundió a la defensa de los de Zacatenco y dejó libre el camino del receptor, quien sin mayor problema se colocó en zona roja. Con el punto extra bueno, la ventaja se incrementó 42-28 para los locales.

ONEFA

LA ORGANIZACIÓN NACIONAL ESTUDIANTIL DE FUTBOL AMERICANO OTORGA EL PRESENTE

RECONOCIMIENTO

AL

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Por sus 80 Años de formar integralmente a sus alumnos, poniendo siempre la técnica al servicio de la patria.

80 AÑOS IPN

MTRO. RAÚL RIVERA SÁNCHEZ
PRESIDENTE DE LA ORGANIZACIÓN NACIONAL ESTUDIANTIL DE FUTBOL AMERICANO

100 AÑOS ESIME

La ONEFA otorgó un reconocimiento por los 80 años del IPN, así como por su tradición en el futbol americano y por los 100 de la ESIME

Cuando se pensaba que el partido no se podía complicar para *Burros Blancos*, *Águilas Blancas* despertaron y concretaron el *touchdown* por conducto de un pase largo, tan obvio y anunciado que todo el "Wilfrido Massieu" leyó los movimientos del receptor. Lo que aventajó 48-28 a los locales, quienes fallaron el punto extra.

Faltando nueve minutos del último periodo, el mariscal de *Burros Blancos* completó un pase corto lateral, que dejó al receptor hombre a hombre con el defensivo, a quien saltó para caer en la zona de anotación y dejar el marcador 48-35.

La clave para definir el encuentro fue cuando el *quarterback* arriesgó con un pase largo directo a la zona de anotación; sin embargo, la agilidad del *linebacker* de las *Águilas Blancas* fue mayor e interceptó el balón. Con esto *Los Volátiles de Santo Tomás* sellaron su victoria 48-35.

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

UN SERVIDOR PÚBLICO ES...

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

"**Artículo 108.** (...) **los funcionarios y empleados y, en general, a toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión de cualquier naturaleza** en el Congreso de la Unión, en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal o en la **Administración Pública Federal** o en el Distrito Federal, así como a los servidores públicos de los organismos a los que esta Constitución otorgue autonomía, **quienes serán responsables por los actos u omisiones en que incurran en el desempeño de sus respectivas funciones.**"

Derivado de lo anterior, en el Instituto Politécnico Nacional, deben ser considerados como servidoras y servidores públicos el Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación, el Personal Docente, Personal de Mando y Personal Directivo.

COMITÉ DE ÉTICA
Y DE PREVENCIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS
www.codigodeconducta.ipn.mx

80 1936-2016 AÑOS IPN

www.gob.mx/IPN

www.ipn.mx

100 1916-2016 AÑOS ESIME