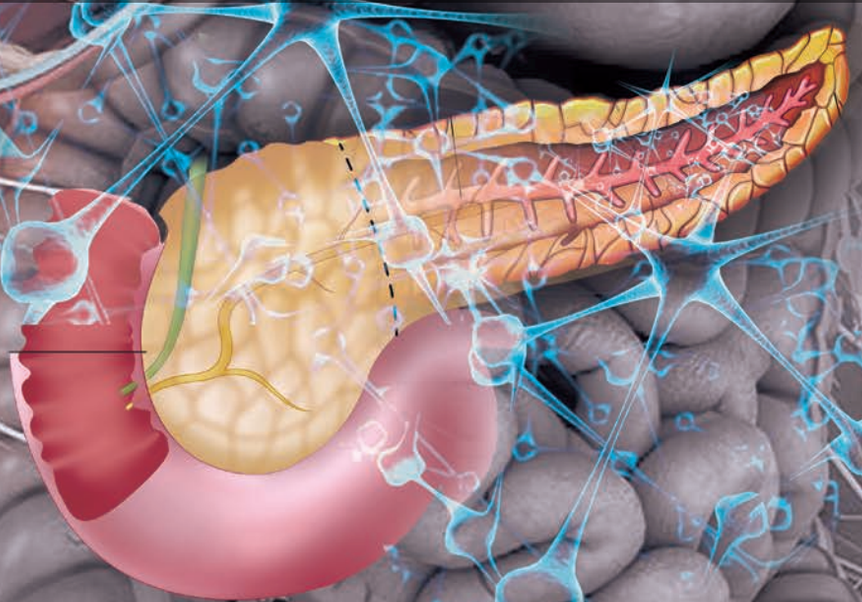
Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Gaceta POLITÉCNICA

Número 1371 30 de octubre de 2017 Año LIV Vol. 18

CICATA BUSCA DESARROLLAR
PÁNCREAS BIOARTIFICIAL



INVESTIGA CIBA FERTILIZANTES BIOLÓGICOS PARA SUELOS ÁRIDOS
PÁGINA 6

MUJERES MEXICANAS EN EL ESPACIO
PÁGINA 8

PREMIAN VALORES Y ESFUERZO DE ESTUDIANTES DESTACADOS
PÁGINA 12

¡Deja huella!

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

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 Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas

Secretaría Ejecutiva del Patronato de Obras e Instalaciones

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

Guillermo Cruz González
Jefe de la División de Difusión

María de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Larisa García, Javier González, Roseline Lomelí, Karla Olivares, Arlin Reyes, Luis Antonio Rodríguez y Esthela Romo
Diseño y Formación

Ricardo Mandujano
Community Manager

•

Daniel de la Torre Guzmán
Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica

Fernando Álvarez, Zenaida Alzaga, Ruslán Aranda, Adda Avendaño, Liliana García, Itzel Gutiérrez, Felisa Guzmán, Dora Jordá, Rubén López, Cecilia Moreno y Claudia Villalobos
Reporteros

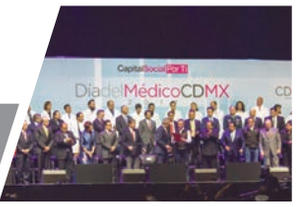
Bertha Barrientos, Ángela Félix y Georgina Pacheco
Correctoras de estilo

Isis Espinola, Octavio Grijalva, Antonio Montero y Adalberto Solís
Fotógrafos

ipn.mx
@IPN_MX
www.ipn.mx
www.ipn.mx/ccs
gacetapolitecnica@ipn.mx

SUMARIO

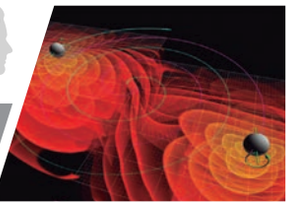
4
CICATA BUSCA DESARROLLAR PÁNCREAS BIOARTIFICIAL



3
CELEBRAN A LOS MÉDICOS EN SU DÍA

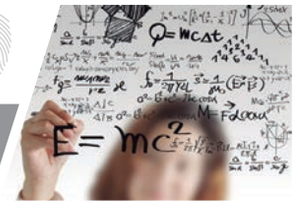
6
BIOFERTILIZANTES PARA SUELOS ÁRIDOS

8
MUJERES MEXICANAS EN EL ESPACIO


9
ONDAS GRAVITACIONALES, OTRA IMAGEN DE LAS ESTRELLAS

10
TAEKWONDO GANADOR DEL PREMIO ESTATAL DEL DEPORTE 2017

12
PREMIAN VALORES DE ESTUDIANTES DESTACADOS



14
CONTRIBUYEN MATEMÁTICOS AL DESARROLLO DEL PAÍS

15
DERECHOS HUMANOS E IPN FIRMAN CONVENIO

16
NUEVO EQUIPO EN ESM APOYA INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER

22
RESPETO Y LIBERTAD: MUESTRA FOTOGRÁFICA

GACETA POLITÉCNICA, Año LIV, No. 1371, 30 de octubre de 2017. 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 29 de octubre de 2017 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.

Celebran a los médicos en su día

Ruslán Aranda

Enrique Fernández Fassnacht, director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), acompañó a Miguel Ángel Mancera Espinosa, jefe de gobierno capitalino, a la conmemoración del Día del Médico CDMX, evento que reunió a más de 2 mil 500 galenos representantes de los servicios de salud de la Ciudad de México.

En el Día del Médico se celebró homenaje al doctor Valentín Gómez Farías, quien en 1833 inauguró el establecimiento de Ciencias Médicas en la Ciudad de México.

Durante el evento, Mancera Espinosa agradeció la ayuda de las universidades, como el Politécnico y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que apoyan al programa Médico en tu casa. "Los servicios de salud de la ciudad equivalen en su dimensión y proyección a brindar servicios de salud a países completos, ya que atendemos a más de 15 millones de personas, no sólo de la capital, sino de otros estados de la República".

Mencionó que alrededor de mil 500 personas resultaron damnificadas tras el sismo del 19 de septiembre, las cuales requirieron atención médica en todo momento por parte de los especialistas de la CDMX.

Por su parte, Armando Ahued Ortega, secretario de salud de la CDMX, comentó que el 2017 quedará marcado por un episodio triste en nuestro país, sin embargo, la solidaridad será el recuerdo de una tarde en la que el gobierno y el sistema de salud entraron en acción, como los brigadistas y los doctores de Médico en tu casa, que se pusieron a disposición de la población. También reconoció a las instituciones que auxiliaron durante y después del sismo.

En la celebración se otorgó el Reconocimiento al Mérito Médico 2017 a José Ángel Córdoba Villalobos, ex secretario de salud federal, por sus aportaciones como investigador, universitario y funcionario público, además de su determinación y entrega laboral durante la pandemia de influenza de 2009.

Finalmente, Córdoba Villalobos destacó el alto valor social de la práctica, sacrificio y compromiso de los médicos, "por lo que hay que reconocer la labor diaria, sin distinción de género, estrato social o edad". También expuso que admira el programa de Médico en tu casa, que de forma innovadora ha ofrecido una solución eficiente en el acceso a la salud de las personas más necesitadas.

Durante la ceremonia se destacó el alto valor social de la práctica, sacrificio y compromiso de los médicos, sin distinción de género, estrato social o edad. (Fotos: Antonio Montero)

CICATA trabaja en desarrollar un páncreas bioartificial

Josué Jiménez Vázquez estudiante del CICATA, Unidad Legaria, se encuentra desarrollando un páncreas bioartificial. Una innovación tecnológica a nivel mundial. (Fotos: Antonio Montero)

Dora Jordá

Gracias a los avances en la bioingeniería ahora la medicina está más cerca de desarrollar tejidos u órganos de reemplazo para el tratamiento de partes humanas dañadas o en proceso degenerativo. Con esta tecnología Josué Jiménez Vázquez, estudiante del doctorado en Tecnología Avanzada del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada (CICATA), Unidad Legaria, se encuentra desarrollando un páncreas bioartificial, el cual representa una innovación tecnológica a nivel mundial.

La diabetes es una enfermedad crónica por la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre debido a defectos en las células del páncreas que producen la insulina (Islotes de Langerhans). El efecto degenerativo de esta condición causa daños a largo plazo como la disfunción e insuficiencia de diferentes órganos, especialmente en ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

La idea de Jiménez Vázquez es "fabricar" un páncreas artificial que sustituya el órgano dañado y se haga cargo de esta función. El primer paso para lograrlo fue crear un andamio de tejidos biocompatibles con materiales biodegradables, el cual se desarrolló con biopolímeros naturales utilizados para generar "sustituto de piel" (proyecto con el que Jiménez Vázquez hizo su maestría).

El investigador, asesorado por el doctor Eduardo San Martín Martínez, indicó que uno de los mayores desafíos a que se enfrentan el trasplante de islotes pancreáticos, es la respuesta inmune natural del cuerpo.

Una vez hecho el andamio, se podrían generar tejidos completos pensando que en un futuro no muy lejano sería factible producir un órgano completo en el laboratorio, que a su vez pueda ser implantado.

La ventaja del páncreas bioartificial es que permitirá el trasplante de islotes pancreáticos en un medio semi-permeable y sin necesidad de supresión inmune mínima. En este caso el diseño propuesto encapsula los islotes pancreáticos en un medio que los protege de las respuestas inmunes del cuerpo, pero permite la circulación de la insulina, oxígeno, nutrientes y desechos.

UN PROBLEMA NO TAN DULCE

13 millones de mexicanos viven con diabetes tipo 2

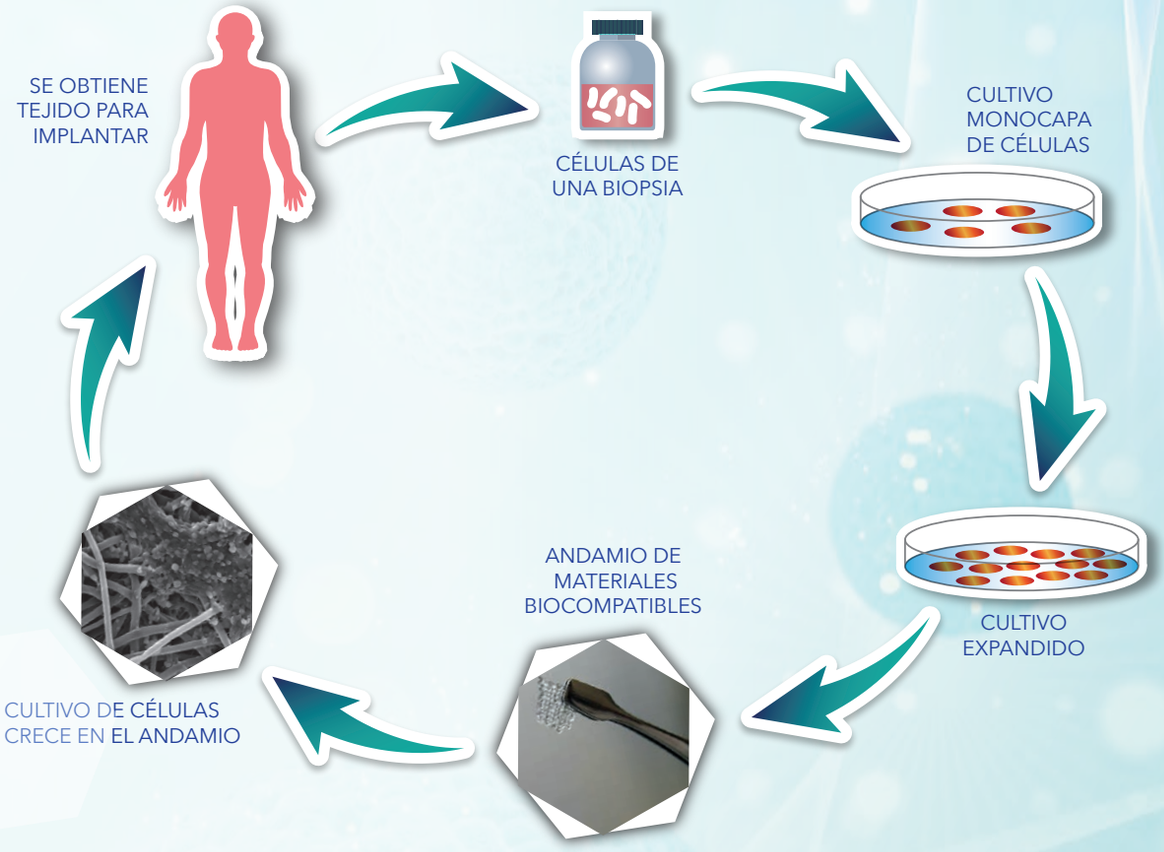
La mitad de ellos no lo saben

Sólo el 25% de los diabéticos diagnosticados tienen un control adecuado

México tiene la mayor prevalencia de diabetes entre los países de la OCDE

En nuestro país existen más de 19 mil personas en espera de un trasplante

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA INGENIERÍA DE TEJIDOS

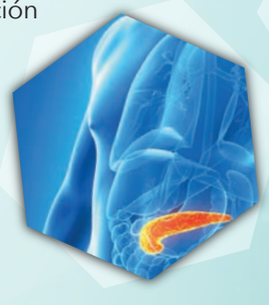


INGENIERÍA DE TEJIDOS

Utiliza materiales biocompatibles (que no produzcan reacciones negativas en el organismo) para crear un andamio sobre el cual se adhiere un cultivo de células que rellenan los espacios hasta constituirse en un remplazo funcional.

Josué Jiménez destacó que este desarrollo es único en su tipo a nivel mundial ya que presenta una novedosa estructura nanométrica similar a la que se encuentra en la matriz extracelular de los tejidos del cuerpo.

El proyecto tiene hasta el momento un 40 por ciento de avance y sigue en pleno desarrollo. El siguiente paso será incorporar células humanas dentro del andamio y darle la función productora de insulina y de reparación de las células pancreáticas dañadas. Jiménez Vázquez confió en que a futuro no sólo podrá crear el órgano de remplazo, sino también otros órganos completos como son: hígado, pulmón y riñones.



El primer paso para "fabricar" un páncreas es crear un andamio de tejidos biocompatibles y con materiales biodegradables.

Biofertilizantes

El científico del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, Miguel Ángel Villalobos López desarrolla biofertilizantes que al actuar en suelos áridos y con salinidad mejoran la producción de biomasa de cultivos entre 50 y 70 por ciento.

Problema:

Más del **70%**

De la superficie cultivable en el país la constituyen zonas áridas y semiáridas. La innovación sería determinante para elevar la productividad de maíz y frijol.

Elaboración:

Los biofertilizantes se desarrollan a partir de una colección de bacterias del género *Rhizobium* que posee el CIBA Tlaxcala.

¿Cómo funcionan?

a **Se aíslan las bacterias silvestres de suelos impactados por salinidad y/o sequía.**

b **Las semillas se mezclan con un cultivo bacteriano saturado y se dejan reposar unos minutos antes de sembrarlas.**

c **Se inicia la siembra y al asociarse a las raíces estimulan la fijación de hidrógeno.**

¿Cómo se asocian?

Frijol

Las bacterias *Rhizobium* se asocian a las raíces de las leguminosas de manera altamente específica e inducen la formación de pequeños órganos radiculares llamados nódulos, dentro de los cuales se alojan las bacterias e inicia el proceso de la fijación biológica del nitrógeno.

Maíz

Aún no se sabe cómo actúan, es posible que la asociación de las bacterias con las raíces del maíz induzca la síntesis de osmolitos que protegen a las plantas del estrés causado por la salinidad. Esto aún se estudia.

La función de la fijación biológica del nitrógeno es formar parte de las proteínas vegetales para crear masa vegetal.

Infografía: Larisa García / Reportera: Claudia Villalobos

Resultados:

- Algunas cepas mejoran 50 por ciento el rendimiento de biomasa de plantas de frijol cultivadas en invernaderos bajo condiciones de sequía y salinidad.
- Con el apoyo de agricultores de Nopalucan, Tlaxcala se evalúa un grupo selecto de cepas en parcelas demostrativas de temporal con elevados niveles de salinidad.
- Esta investigación ha generado nuevo conocimiento, tres tesis de licenciatura y dos de maestría.

Miguel Ángel Villalobos López

Foto: cortesía CIBA Tlaxcala

A futuro:

- Se prevé que la próxima cosecha de maíz sea superior comparada con los cultivos sin biofertilizantes.
- Se probará el ceparío de biofertilizantes para mejorar el rendimiento de hortalizas en Tlaxcala.
- Secuenciarán el genoma completo de al menos una de las cepas con que se desarrollan los biofertilizantes.
- Se iniciará el proceso para patentar las cepas que se pretende ayuden a revitalizar el campo mexicano.
- Se planea transferir la tecnología a empresas mexicanas productoras interesadas en comercializar los productos politécnicos.

Equipo de trabajo:

Analilia Arroyo Becerra, Martha Dolores Bibbins Martínez, Selma Ríos Meléndez y Andrea Salvador Muñoz, especialistas del CIBA Tlaxcala.

María de Lourdes Girard Cuesy, investigadora del Centro de Ciencias Genómicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Presencia femenina en el espacio

Felisa Guzmán

Con la intención de visibilizar los aportes que han hecho mujeres especialistas en relación al espacio exterior, el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (Citedi), con apoyo de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), organizó el Foro Mujeres Mexicanas en el Espacio, en el que destacadas científicas abordaron temáticas sobre el uso, reglamentación y estudio de lo que se conoce como espacio ultraterrestre.

En el BIT Center de Tijuana, Baja California, la astrónoma Isaura Fuentes Carrera, investigadora de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), presentó un panorama del desarrollo tecnológico para el estudio del espacio.

En el ámbito de la legislación aeroespacial, María Cristina Rosas, miembro consultivo de la AEM, presentó una vasta disertación sobre el estado actual de las leyes que rigen, o intentan regir, el espacio ultraterrestre.

Carolina Gallardo Patiño, Maestra en Aeronáutica e Ingeniería Espacial, habló de la nanotecnología en el espacio y la posibilidad de utilizar sondas ultra-pequeñas para investigar las superficies de planetas hostiles con detectores de elementos químicos, de dimensiones centimétricas.

En salud, María Guadalupe Galindo Mendoza, especialista de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, mencionó las posibilidades de la imaginería espacial para estudiar la ubicación y propagación de enfermedades atribuibles a factores medioambientales.

En equidad de género y gobierno, la politóloga Lourdes García Hernández hizo un recuento detallado de la participación de la mujer en la carrera espacial durante la guerra fría y en la actualidad.

Finalmente, la Doctora en Ciencias de la Metalurgia y Ciencias de los Materiales, Bárbara Bermúdez Reyes, presentó el desarrollo de un recubrimiento vitrocerámico, de bajo costo, para instalarse en un satélite capaz de soportar las condiciones del espacio ultraterrestre; Christian Alejandra Sánchez Barbosa, por su parte, hizo un recuento de la presencia de la industria aeroespacial en Baja California.

Las especialistas en seguridad y medicina espacial, astronomía, industria, ciencia y tecnología aportaron sus notables experiencias. (Foto: cortesía Citedi)

Comienza una nueva era en la Astronomía por las ondas gravitacionales

Fernando Álvarez

Después de observar por primera vez, el 17 de agosto, las ondas gravitacionales por un choque de estrellas de neutrones, el investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Héctor Castañeda Fernández, aseguró que este fenómeno es uno de los descubrimientos más importantes en lo que va del siglo XXI y abre una nueva era en la Astronomía.

El investigador de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) señaló que este sistema binario de estrellas, que se fusionaron en la galaxia NGC 4993 a una distancia relativa a la Tierra de 130 millones de años luz, tienen el tamaño de la Ciudad de México con una masa idéntica a la del Sol y provocó una alta energía en el espacio.

"La importancia de este fenómeno es que se ha podido ver (este choque sí emite luz) y así confirmar el origen de las ondas gravitacionales y, de ahora en adelante, en la parte científica muchos trabajos se van a enfocar en estudios de la Astronomía Gravitacional", subrayó.

El estallido de luz fue la evidencia de la existencia de este fenómeno porque hace más de 100 años Albert Einstein lo predijo en sus estudios.

Este suceso se examinó en todos los rangos de longitud de onda por astrónomos que trabajan en el Hemisferio Sur del planeta.

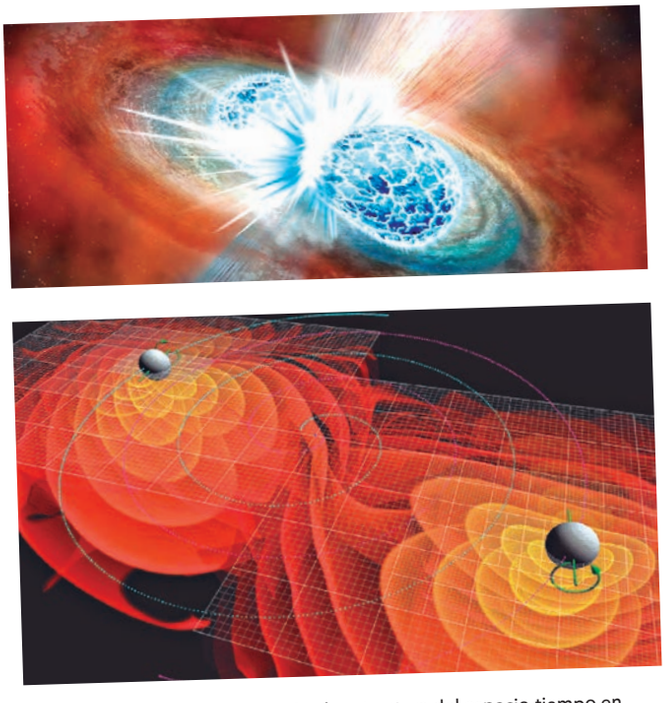
El astrofísico politécnico indicó que el 11 de febrero de 2016 se confirmó por primera vez la existencia de las ondas gravitacionales a través del observatorio Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory (LIGO), en Estados Unidos.

Castañeda Fernández agregó que es muy probable que en las próximas décadas se observen choques entre galaxias y de esta manera conocer cómo era el universo en sus inicios, lo que fue el Big Bang o la Gran Explosión.

Asimismo, con este acontecimiento se tienen más evidencias de que los metales pesados (oro y platino) se crearon por este tipo de sucesos y con esta tecnología se podrán detectar eventos similares al menos una vez cada dos semanas.

Este fenómeno fue analizado por aproximadamente 20 mil astrofísicos de todo el mundo, un 15 por ciento del total de especialistas registrados.

El científico Héctor Castañeda Fernández de la ESFM afirmó que las ondas gravitacionales son uno de los descubrimientos más importantes en lo que va del siglo XXI. (Foto: Antonio Montero)



Las ondas gravitacionales cambian la estructura del espacio-tiempo en el espacio.

Premio Estatal del Deporte 2017: Taekwondo ganador absoluto

Ruslán Aranda

Por sus diversos logros en la Olimpiada Nacional, Campeonato Nacional e inclusive Mundiales de la especialidad, José Antonio González Juárez, entrenador de la selección de taekwondo del Instituto Politécnico Nacional, Daniel Alejandro Ávila González y Fabiola Villegas Machorro, practicantes de esta disciplina y quienes representan al IPN, fueron nombrados ganadores del *Premio Estatal del Deporte 2017*, que otorga la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE).

Fabiola Villegas Machorro seleccionada nacional.

José Antonio González Juárez, entrenador de la selección de taekwondo y su alumno Daniel Alejandro Ávila González.

ESCOM reconoce la excelencia de sus estudiantes

Cecilia Moreno

Con la representación de los 162 alumnos de excelencia de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM), María de los Ángeles Ramírez Cerritos agradeció el reconocimiento y expresó que para obtener logros como éste es necesario saber mantener el equilibrio entre lo académico y lo social, y reconoció que quienes se forman en el Politécnico son privilegiados, ya que no todos tienen acceso a la educación superior.

Al entregar diplomas a los 162 alumnos de excelencia, el Director General señaló que ellos son el mejor ejemplo para el país. (Foto: Adalberto Solís)

En la ceremonia efectuada en el auditorio "Manuel Moreno Torres", del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", el director general, Enrique Fernández Fassnacht, felicitó a los estudiantes y los invitó a que asuman este reconocimiento como un estímulo para concluir con éxito sus estudios y desarrollar una trayectoria profesional sólida, pero siempre marcada por un profundo compromiso con la mejora de las condiciones de vida de los mexicanos.

A su vez, el director de la ESCOM, Andrés Ortigoza Campos, subrayó que para formar parte de este grupo de excelencia estos jóvenes dedicaron largas jornadas de trabajo, dieron más de lo que se les solicitó en clase y sacrificaron horas de sueño y diversión, sin embargo, al final es gratificante ver el resultado de su esfuerzo.

Ejercítate y rehabilita una lesión al estilo politécnico

Este prototipo ganó el segundo lugar en la categoría "Aplicaciones para la salud" en el Premio al Emprendimiento Politécnico 2017. (Foto: Mario Velázquez)

Itzel Gutiérrez

Leslie Andrea Bonilla Muñoz, Isabel Gutiérrez Perea, María Fernanda Jiménez Mejía, Erika Villavicencio Díaz y Fernando Guzmán Campa automatizaron una silla de ruedas que ayuda al usuario a desplazarse de un lugar a otro, gracias a un mecanismo que eleva el asiento y facilita levantar a la persona, además, brinda una ejercitación en las piernas para prevenir enfermedades circulatorias.

El proyecto de los estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3 "Estanislao Ramírez Ruiz" tiene dos principales mecanismos, el primero eleva y regresa el asiento para evitar realizar un mayor esfuerzo a la hora de pararse y sentarse en la silla, mientras que el segundo se denomina *Happy Legs*, el cual mantiene las piernas alineadas y realiza movimientos que ayudan a la circulación de la sangre.

El sistema de ejercitación funciona cuando los sensores, ubicados en la parte de los reposapiés, son activados, en ese momento el asiento se eleva unos centímetros y los pies comienzan a moverse de adelante hacia atrás, para simular la acción de caminar. Los estudiantes recomiendan utilizar esta aplicación de tres a cinco minutos para mayores resultados.

Desarrolla dispositivo para medir altura de túneles del metro

Adda Avendaño

Generar un mapa digital de las vías subterráneas del Sistema de Transporte Colectivo Metro para modernizarlo con redes de internet o realizar mantenimientos preventivos, fue la propuesta de Alejandro Mario Torres Lara.

De la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, planea construir el Medidor-Recolector de Datos Electrónicos para Alturas (MRDEA), que podrá conectarse a una computadora para interpretar, de manera gráfica, la medida que existe entre las vías y el techo de los túneles del metro, y medición que se realizará con un dispositivo láser.

De acuerdo con el estudiante de Comunicaciones y Electrónica es importante contar con una herramienta digital de este tipo, porque la Ciudad de México suele registrar hundimientos en algunas zonas o sismos y sería muy útil monitorear esos cambios constantes para anticipar posibles contingencias estructurales.

El Medidor-Recolector de Datos Electrónicos para Alturas fue uno de los ganadores del Cuarto Premio a la Innovación Tecnológica "Juan Manuel Ramírez Caraza". (Foto: Antonio Montero)

Excelencia Académica,
“Sin los estudiantes, el Poli, no es el Poli”

Ruslán Aranda

Mariana Román Reyes, alumna del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 17, León, y cinta negra primer Dan en el arte marcial coreano de Soo Bahk Do, demostró que es posible sacar 10 en la escuela y ser deportista, al ganar el Premio Ing. Bernardo Quintana Arrioja 2017, en la categoría de Excelencia Académica.

> El Politécnico tiene uno de los mejores sistemas de bachillerato del país y de América Latina, porque los alumnos se forman con rigor académico y disciplina

Así como ella, Aldo Barranco Lango, del CECyT 9 “Juan de Dios Bátiz”, ganó la distinción en el mismo rubro. Además, otros tres jóvenes de nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, fueron elegidos por sus méritos escolares y científicos para hacerse acreedores a este premio, que comprende un reconocimiento, presea y una beca anual de mil pesos mensuales.

Del CECyT 4 “Lázaro Cárdenas”, resultó victorioso en la categoría Liderazgo Alejandro Soriano Gonzaga, creador de “Chairgoes”, una silla de ruedas que sube escaleras. Finalmente en Valor, los jóvenes Regina Hernández Romero y José Manuel Rosas Valladeres, de los planteles 13 “Ricardo Flores Magón” y 15 “Diódoro Antúnez Echegaray”, respectivamente, recibieron también el reconocimiento de manos del director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht.

Esta Presea es una herramienta para identificar a jóvenes que con liderazgo trabajan en favor de los demás, de ese modo canalizamos sus cualidades para favorecer su desarrollo integral y así repercutir en el bienestar colectivo. “Sin los estudiantes, el Poli, no es el Poli”, aseveró el titular del Politécnico, tras felicitar a los miembros sobresalientes de la comunidad.

Los valores que apremia esta distinción son los que impulsan el trabajo cotidiano del Politécnico: excelencia académica, servicio, patriotismo y liderazgo, cada uno de estos aspectos forman parte de nuestra misión como institución pública de educación superior, en la medida en que esta casa de estudios contribuye a la nación con egresados que tienen además de amplios conocimientos científicos y tecnológicos, la capacidad para innovar y emprender.

Los galardonados fueron Regina Hernández, José Manuel Rosas, Aldo Barranco, Mariana Román y Alejandro Soriano. (Foto: Octavio Grijalva)

Analizan politécnicos la explotación de yacimientos no convencionales

Itzel Gutiérrez

Los principales actores de la Industria Petrolera compartieron con estudiantes y docentes de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, sus experiencias, lecciones aprendidas, mejores prácticas y mostraron los nuevos desarrollos tecnológicos de este sector que se presentan en el mundo.

José Francisco Albarrán Núñez, Vicepresidente de la Academia de Ingeniería de México, fue el encargado de inaugurar el foro: "Yacimientos No Convencionales, una riqueza por explotar", el cual busca exponer a los jóvenes ingenieros en formación los puntos claves sobre la producción del petróleo en México.

Miguel Ángel Lozada Aguilar, presidente de la Comisión de Especialidad Ingeniería Petrolera (CEIP), mencionó que los yacimientos no convencionales son una expresión general para aquellas fuentes de petróleo que resultan más difíciles de extraer que los hidrocarburos de yacimientos convencionales.

Durante las conferencias y exposiciones, los expertos analizaron y discutieron con los politécnicos los retos tecnológicos y las oportunidades de mejora operativa en la explotación de yacimientos no convencionales en el país.

El foro se conformó por tres espacios de discusión, el primer bloque denominado "Organismos Gubernamentales", en donde se discutieron estrategias que actualmente se implementan en los yacimientos no convencionales.

En el segundo bloque se presentaron los retos tecnológicos y las oportunidades identificadas en los yacimientos. Finalmente se abordó la perspectiva de cada uno de los actores de la industria petrolera nacional para el fortalecimiento del recurso humano.

Durante el foro se analizaron los retos tecnológicos y las oportunidades en la explotación de yacimientos no convencionales en el país. (Foto: Octavio Grijalva)

Reconocen al Instituto Politécnico Nacional por su defensa en la libertad de prensa y expresión

Por la defensa de las libertades de prensa y expresión se reconoció la labor del Instituto Politécnico Nacional con la presea "Ricardo Flores Magón", distinción que desde hace diecinueve años entrega la revista especializada *Proyección Económica 2020*, en el marco de su Aniversario. El galardón fue otorgado por el economista politécnico (egresado de la ESE) Raúl Gómez Espinosa, director de dicha publicación.

Destaca programa académico de ingenieros matemáticos de la ESFM

Adda Avendaño

Al encabezar el cierre de los festejos por el vigésimo aniversario de la carrera de Ingeniería Matemática, el secretario académico, Miguel Ángel Álvarez Gómez, destacó la fortaleza del plan de estudios que permite a sus egresados contribuir activamente en el desarrollo económico, científico y tecnológico del país.

La carrera cumple cabalmente con la formación de profesionistas quienes crean modelos industriales, administrativos y financieros a fin de investigar, diseñar, producir, construir, operar y dirigir sistemas con diversos grados de complejidad, resaltó Miguel Ángel Tufiño Velázquez, director de la Escuela Superior de Física y Matemáticas.

La necesidad de preparar capital humano que resolviera problemas sociales fue el origen de la carrera, ahora, es necesario considerar también el conocimiento de nuevas tecnologías que impactan en sectores productivo, económico y social, reconoció Jorge Toro González, director de Estudios Profesionales del IPN durante el periodo 1995-1998.

Durante el 20 Aniversario reconocieron la fortaleza del programa académico y plan de estudios de la carrera de Ingeniería Matemática que se imparte en la ESFM. (Foto: Antonio Montero)

CECyT 10: 45 años de encaminar la vocación de los futuros profesionistas de México

Liliana García

En una ceremonia especial, la comunidad del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 10 "Carlos Vallejo Márquez" se reunió para festejar el 45 aniversario de este plantel que forma a los mejores técnicos en: Diagnóstico y mejoramiento ambiental, Metrología y control de calidad y Telecomunicaciones.

En el evento, el director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht felicitó a esta unidad académica por encaminar la vocación de los jóvenes para convertirse en los futuros profesionistas y científicos que la nación demanda.

"En especial ahora ante las terribles consecuencias de los fenómenos naturales, porque hoy se requiere de la suma de esfuerzos para contribuir a la reconstrucción nacional mediante el uso inteligente del conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación que se impulsa desde el IPN", sostuvo.

La directora del CECyT 10, Miriam Paz Guzmán, destacó que el trabajo en equipo ha sido la clave para ofrecer educación de calidad y equitativa, para que tanto hombres como mujeres puedan sumarse al impulso del desarrollo.

En la ceremonia se develó una placa conmemorativa y se entregaron reconocimientos a los profesores fundadores: Inocencio Tiburcio Medina, José Bonilla Ortega y Rogelio Roa Fernández.

INADEM otorga acreditación a la UPDCE como aceleradora de negocios

Zenaida Alzaga

Por el impulso a la competitividad mediante la innovación y desarrollo tecnológico para la creación de empresas que impulsan el crecimiento económico del país, la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvo del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), el registro y acreditación como "aceleradora de negocios".

La UPDCE fue distinguida dentro de las 51 Aceleradoras de la Red de Apoyo al Emprendedor para Mover a México y es la primera institución pública de educación superior en recibir tal acreditación.

La dependencia politécnica trabaja con base en el Modelo Institucional de Aceleración que articula sus capacidades tecnológicas con las necesidades de las micros, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), en la mejora de sus procesos, productos y servicios a través del desarrollo tecnológico con el propósito de impulsar su productividad y competitividad y coadyuvar en el crecimiento económico del país.

SE
INADEM
MOVER A MÉXICO

RECONOCIMIENTO

El Instituto Nacional del Emprendedor en su labor de impulsar estrategias para el ecosistema emprendedor realizó el Proceso de Reconocimiento de Aceleradoras e incubadoras de empresas que formarán parte de la Red de Apoyo al Emprendedor para Mover a México.

Como resultado de este procedimiento, el INADEM tiene el agrado de entregar el presente "Reconocimiento" a la Aceleradora

UNIDAD POLITÉCNICA PARA EL DESARROLLO Y LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

De esta forma se destaca el valor de su organización por contribuir a la atención de emprendedores y trabajar para el desarrollo y consolidación de empresas mexicanas.

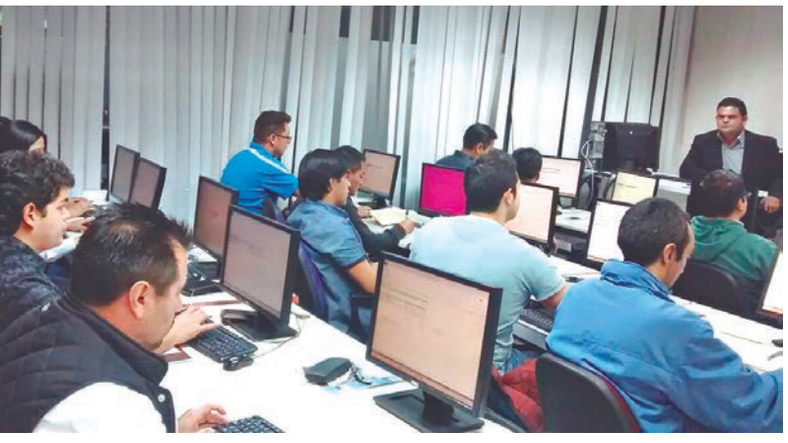
México, D. F., 7 de septiembre de 2017

Instituto Nacional del Emprendedor

Impulsa IPN la defensa de los Derechos Humanos

Cecilia Moreno

Como resultado del convenio de colaboración entre el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), se pondrán en marcha programas de capacitación, campañas informativas y de enseñanza, en beneficio de estudiantes, docentes, directivos y trabajadores de apoyo.



Como parte del convenio con la CNDH, el IPN implementará programas de capacitación y campañas informativas en esta materia.
(Foto: Adalberto Solís)

Durante la firma del documento, el director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, y el presidente de la CNDH, Luis Raúl González Pérez, resaltaron la importancia de efectuar acciones encaminadas a la promoción, prevención y defensa de los derechos humanos entre la comunidad de esta casa de estudios.

"Somos defensores de los derechos humanos en el Instituto y como miembros de la sociedad, por eso celebro la firma de ese convenio", afirmó Fernández Fassnacht.

González Pérez, resaltó que esta colaboración contribuirá a hacer de la prevención a la violación de los derechos humanos una misión en el IPN, ya que en la medida que éstos se conocen es como se pueden defender.

Citofluorómetro de flujo de la ESM

especifica tipos de cáncer

Fernando Álvarez

La salud es una condición indispensable para el bienestar de las personas, por esta razón el Instituto Politécnico Nacional (IPN) tiene un citofluorómetro de flujo FACSAria Fusion, que precisa el tipo de cáncer a través de una muestra de sangre o biopsia en menos de tres minutos, el propósito es identificar de manera eficaz la enfermedad y buscar el mejor tratamiento.

Tuvo una inversión de ocho millones de pesos, gracias al financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). (Fotos: Octavio Grijalva)

La científica Marycarmen Godínez Victoria, de la Escuela Superior de Medicina (ESM), corresponsable del equipo, señaló que sus aplicaciones están enfocadas en la investigación básica y clínica, donde es posible cuantificar y definir qué tipo de células cancerígenas se encuentra en una muestra biológica.

"Podemos analizar en los tumores de cáncer de mama, si son dependientes de estrógenos o independientes. En esta situación, el equipo detecta receptores expresados en la membrana de las células tumorales y ayuda a dirigir un tratamiento específico", explicó.

"Pajareada" en el arbolado de Zacatenco

Liliana García

Los árboles maduros de gran y espeso follaje que conforman las áreas verdes de Zacatenco albergan a 85 de las 360 especies de aves que hay en la Ciudad de México.

De ahí que como parte de las actividades de la "8a Jornada de la Ornitofauna y el Arbolado del IPN", organizadas por la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad (CPS), se llevará a cabo un paseo para observar las diferentes especies de aves que habitan esta zona.

En la "pajareada", como comúnmente se le llama a estos paseos, participaron estudiantes de los centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3 "Estanislao Ramírez Ruiz" y 5 "Benito Juárez", así como de la Escuela Secundaria Técnica 16, y representantes de algunos comités ambientales del Instituto.

Los jóvenes guiados por ornitólogos especialistas se mostraron entusiasmados de apreciar la interacción de la ornitofauna del lugar, y para su deleite, especies como: colibrí orejiblanco, cardenalito tlapaltototl, chorlito tildio amacozcatl y cernícalo americano cenotzqui, entre otros, posaron mientras se alimentaban, para que el grupo pudiera mirarlas.

Sucede lo mismo con la leucemia, se puede ver qué tipo presenta el paciente y de esta manera enfocar un procedimiento adecuado y saber si las personas responden al tratamiento, así como detectar si persisten poblaciones de células tumorales.

Godínez Victoria señaló que este dispositivo, de la marca Becton Dickinson, tuvo una inversión de ocho millones de pesos, gracias al financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), y sólo existen ocho como éste en el país, el del IPN lo pueden utilizar científicos y estudiantes, así como especialistas de otras instituciones.

"La preparación de las muestras es muy sencilla, se realiza en corto tiempo (una hora, máximo dos) y en dos o tres minutos arroja el resultado. Las ventajas del equipo es que trabaja rápido, con una alta sensibilidad y especificidad", explicó.

También se pueden examinar a pacientes con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). El aparato permite ver si existe un aumento o disminución de los linfocitos T CD4 y CD8, los cuales ayudan a determinar la severidad de la enfermedad. "Cuando los pacientes empiezan a recuperar los linfocitos T CD4 significa una buena respuesta al tratamiento antirretroviral, reflejo de un óptimo estado de salud", expuso.

También realiza diagnósticos de inmunodeficiencias primarias cuando hay una alteración celular

Es el octavo citofluorómetro de flujo FACSAria Fusion en el país.

Las áreas verdes y el arbolado de la zona constituyen parte de los escasos refugios naturales de mucha fauna silvestre, por lo que el manejo adecuado y el fortalecimiento son estrategias fundamentales para contrarrestar el creciente deterioro de la calidad de vida en urbes tan complejas como la Ciudad de México.

Es por ello que entre las acciones primordiales de la CPS destacan las campañas de reforestación, programa que exige un proceso de planeación para elegir cuidadosamente las especies de árboles y arbustos que puedan desarrollarse a plenitud y a la vez ser refugio y alimento de aves endémicas y migratorias.

Con binoculares y una guía de aves, observadores en Zacatenco, identificaron la diversidad de especies y apreciaron su comportamiento. (Foto: Octavio Grijalva)

Agenda ACADÉMICA

A partir del 30 de octubre

**Programación sujeta a cambios*

BECAS

Convocatoria General de Becas 2017-2018
Ya puedes registrarte para obtener tu beca en: www.sibec.ipn.mx
Informes: www.ipn.mx/dse/becas
www.ipn.mx/dse
f. /ipn.dse t. @dse_ipn

Beca Universal para el Desempeño Académico
Ciclo Escolar 2017-2018
Registro en: www.sibec.ipn.mx
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 51836
becas@ipn.mx
f. /IPNDSE t. /dse_ipn #becasipn

CAMPAÑAS

#AQUIESTOY contra la trata de personas
Infórmate. Llama. Involúcrate
Informes: Denuncia
Tel. 018005533000
www.aqui-estoy.org

CERTÁMENES

XVII Certamen Nacional de Ensayo sobre Fiscalización Superior y Rendición de Cuentas
Resultados: 27 de noviembre
Informes: Tel. 5200 3656
certamen17@asf.gob.mx
www.asf.gob.mx

CONCURSOS

Concurso Institucional
Del 27 al 29 de noviembre
Inscripciones en:
www.alaarchivos.org/conferecia-ala-ica/
Sede: Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI
Informes: Tel. (52) 5133 9900
www. alaarchivos.org
#ALAICAMexico2017
f. Asociación Latinoamericana de Archivos
f. ICA International Council on Archives
t. @ALAArchivos
t. @ICArchiv

CONGRESOS

XXII Congreso Estudiantil de Farmacología (CEF) y V Congreso Estudiantil Ciencia sin Fronteras, en honor al Dr. Ruy Pérez Tamayo
(Entrada Libre)
Del 8 al 10 de noviembre
Sede: Escuela Superior de Medicina (ESM)
Auditorio "Dr. Mariano Vázquez Rodríguez"
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 62705 y 62749
http://congresofarmacolog.wix.com/farma
f. facebook.com/congresodefarmacologia/

CONVOCATORIAS

Base de datos Book Citation Index de la empresa Clarivate Analytics (antes Thomson Reuters)
Pláticas informativas todos los lunes primeros de cada mes, a las 10 horas
Sede: Dirección de Publicaciones, Auditorio "Guadalupe Moreno Torres", Revillagigedo Núm. 83, Col. Centro, CDMX
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 66540, 46317 y 66543
www.publicaciones.ipn.mx

Informes: Tel. (664) 623 1366 ext. 82811
upis@citedi.mx
www.citedi.mx/modelado.matematico
www. citedi.mx
f./ CITEDI.MX You Tube/ citediipn

DIPLOMADOS

Diplomado en Administración del Transporte y Logística
160 horas
Concluye: 21 de abril de 2018
Viernes de 18 a 21 h
Sábados de 9 a 14 h
Comunidad Politécnica: $13,440.00
Público en general: $16,720.00
Informes e inscripciones: SEPI-ESE Departamento de Posgrado
Tel. 5729 6000 ext. 62036
diplomados_sepi@ipn.mx
f. SEPI ESE IPN t. @sepieseipn
in. SEPI ESE IPN

EXPO PROFESIOGRÁFICA

Expo Profesiográfica 2017 Nivel Medio Superior
Técnicamente un paso adelante

libras; así como otras actividades
Regístrate y obtén tu entrada en:
www.guerraderobots.com.mx
Informes: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)
www.guerraderobots.com.mx
f. GuerraDeRobotsMX
in. guerraderobotsmx

Sede: CENLEX Santo Tomás
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 61837 y 61835
http://www.stomas.cenlex.ipn.mx

TALLERES

Inglés 2017. Talleres de: Desarrollo de Estrategias del Idioma Inglés.
Comprensión de Lectura y

Premio a las Mejores Tesis 2017
Premiación: 31 de octubre
Informes: Tel. 5729 6000
exts. 50418 y 50409
dems@ipn.mx
http://www.dems.ipn.mx
XII Concurso Nacional
Transparencia en Corto
Final: 3 de noviembre
Informes: Tel. 5627 9700 ext. 53301
lgarciac@cdmx.gob.mx
www.contraloria.cdmx.gob.mx
www.comisioncontralores.gob.mx
f. Comisión Permanente de Contralores
t. @ContraloresMX

CONFERENCIAS

ALA-ICA 2017. Archivos, ciudadanía e interculturalismo
El evento internacional del año en archivística
Peritos ante los Órganos del Poder Judicial de la Federación 2018
En la segunda quincena de noviembre se publicará la lista definitiva en el Diario Oficial de la Federación
Informes: Lic. María del Carmen Jiménez
Tel. 5449 9500 ext. 3251
maria.jimenez.trejo@correo.cjf.gob.mx
www.cjf.gob.mx

CURSOS

Aplicación del Modelo Matemático en procesos industriales
Instructor: Dr. Juan José Tapia Armenta
Cupo limitado
Concluye: 17 de noviembre
Lunes, miércoles y viernes de 18 a 20 h
Sede: Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI)
Del 28 de noviembre al 5 de diciembre
De 9 a 18 horas
Áreas: Ciencias Sociales y Administrativas; Ciencias Físico Matemáticas; Ciencias Médico Biológicas, y Multidisciplinarias
Sede: "Cuadrilátero", Presidencia del Decanato
Informes: Tel. 5729 6000
exts. 50413 y 40606
f. @ipnexponms t. . @ipnexponms1
i. @ipnexponms1
www.dems.ipn.mx

GUERRA DE ROBOTS

Guerra de Robots
¡La única y espectacular guerra de robots!
(Entrada libre)
Del 15 al 17 de noviembre
Categorías: 1, 3, 12, 30, 60, 120 y 220

IDIOMAS

CENLEX ZACATENCO
Exámenes DELF (Diplôme d'etudes en langue française)
Sesión Noviembre
Informes e inscripciones: Coordinación de Francés
Tel. 5729 6000 exts. 54726 y 54952
www.cenlexz.ipn.mx

CURSOS DOMINICALES

Inglés, Francés y algo más...
Informes: Control Escolar
Tel. 5729 6000 ext. 54718

CENLEX SANTO TOMÁS

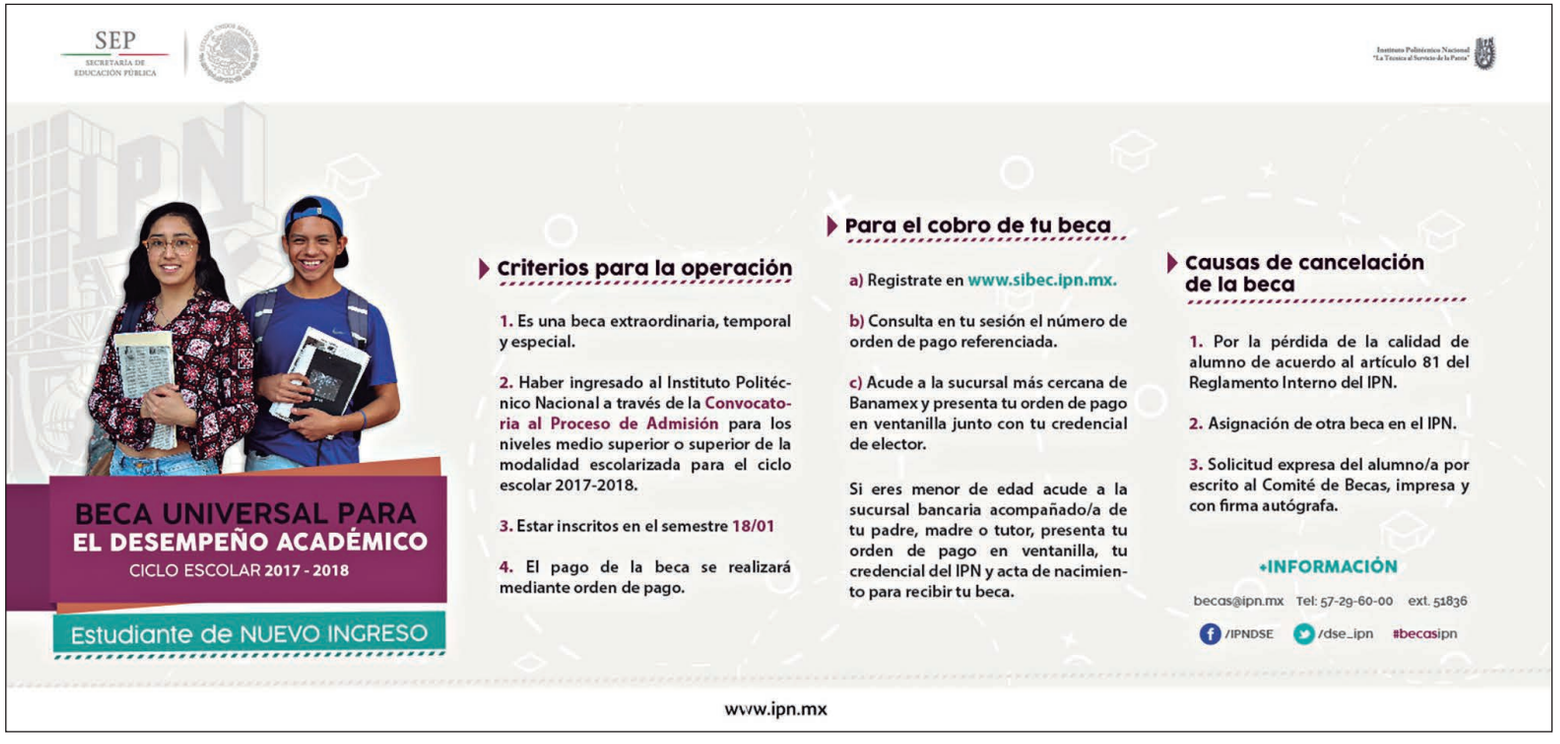
Diploma Oficial de Francés DELF (Diplôme d'etudes en langue française)
Del 13 al 16 de noviembre
Expresión Escrita
Concluye: 8 de diciembre
Duración: 40 horas
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 63477
www.educacioncontinua.ipn.mx
www.stomas.cenlex.ipn.mx

CELEX CEC ING. EUGENIO MÉNDEZ DOCURRO

CURSOS
Inglés (DFLE-CELEX021.Act-15)
Intensivos y Sabatinos
Niveles Básico, Intermedio y Avanzado en concordancia con el MCER
Preparación para Certificaciones
Niveles B2 y TKT
Intensivos 2 horas de lunes a viernes
Sabatinos: matutino y vespertino
Informes e Inscripciones: UPIS
Tel. 5729 6000 exts. 64636 y 64367
www.cec-mendezdocurro.ipn.mx
f. Facebook Cec Ing Eugenio Mendez Docurro - Oficial

CELEX ON LINE

ESIA ZACATENCO
La Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco, invita a su curso:
Inglés Virtual
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 53087
celexesiazvirtual@gmail.com
www.celexez.org



Consulta la Agenda completa en:

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

El Día de Muertos en el Politécnico

Esta semana la Catrina pasea su huesuda presencia por los espacios del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" en la celebración que ha preparado la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura para la fiesta de los muertos.

En la Explanada "Lázaro Cárdenas" podrás encontrar la Ofrenda Monumental, una muestra colectiva elaborada con la participación de las unidades académicas del IPN. Al caer la tarde del lunes y martes se proyectará un espectáculo de audio y video que completará la función. Dentro del edificio, en el vestíbulo A, la Compañía de Danza Folklórica del IPN presentará "Camino a Mictlán" y el coro Alpha Nova brindará su concierto "Caleidoscopio eterno".

Conoce el programa:
http://www.cultura.ipn.mx

7 aplicaciones para estudiar inglés

La tecnología ha cambiado la forma y la velocidad con la que podemos aprender diferentes temas. Es bien sabido que las formas para aprender un idioma han evolucionado y ahora las técnicas de aprendizaje permiten mejorar los resultados gracias a la combinación de tecnologías de la información con estrategias que optimizan los métodos de enseñanza.

Ya sea mediante videos, actividades lúdicas o recreación de situaciones cotidianas, los formatos de enseñanza se han vuelto más dinámicos y efectivos. Esta semana te presentamos siete páginas que te ayudaran a perfeccionar tu conocimiento del inglés hablado y escrito.

1. DUOLINGO

Es una aplicación con la que puedes aprender o practicar distintos idiomas como inglés, francés, italiano, alemán o portugués de una forma divertida y rápida. La app consiste en completar unidades en las cuales pierdes vidas por respuestas incorrectas, ganas puntos y subes de nivel como en un juego.

2. BUSUU

Con esta herramienta puedes aprender vocabulario, gramática y pronunciación, hasta de 12 idiomas diferentes. Funciona mediante niveles los cuales puedes pedir ayuda de hablantes nativos, así como perfeccionar tu acento por medio del reconocimiento de voz. Cuenta con más de 100 unidades diferentes y se puede utilizar incluso sin conexión a internet.

3. BABBEL

Aprende idiomas en línea con esta app. Puedes elegir entre 14 idiomas con los temas que más te interesen. Las lecciones duran alrededor de 15 minutos y tus progresos se pueden sincronizar en todos los dispositivos móviles.

4. VOXY

Ofrece contenidos en inglés que se actualizan todos los días, entre los cuales expone videos con textos relevantes de personas haciendo rutinas diarias, lecciones basadas en tu música favorita y noticias.

5. BRITISH COUNCIL

El Consejo Británico es la organización internacional del Reino Unido dedicado a promover relaciones culturales y las oportunidades educativas. En su página web ofrece contenido multimedia en el que puedes aprender el inglés cotidiano, mediante podcast, lecturas, etcétera.

6. WLINGUA

Esta app proporciona un curso de inglés el cual te ayuda en tu trabajo, en la escuela y en tu comunicación con otras personas del mundo mediante un aprendizaje fácil y guiado el cual te dará resultados eficaces.

7. BERLINGO

Por su diseño práctico y simple esta aplicación es un gran elemento que te ayudará a aprender inglés con diversos módulos temáticos.

Con galería de imágenes IPN muestra evolución de la fotografía

Itzel Gutiérrez

Las tres eras de la fotografía es un recorrido por 53 imágenes que mostró la evolución de procesos y técnicas más representativas a las que se enfrentaron fotógrafos de todo el mundo.

La exposición da un seguimiento histórico que muestra al público un mosaico de lo que fueron los inicios y la etapa moderna de la fotografía a través de las tres eras más importantes dentro la historia de esta disciplina.

La muestra plasma las habilidades y técnicas aprendidas en el Taller Central de Fotografía del Instituto Politécnico Nacional (IPN), como la cianotipia, papel salado, colodión húmedo, ambrotipos, plata/gelatina, impresión cromógena y soportes digitales.

Miguel Ángel Mendoza, maestro del taller, mencionó la importancia de dar a conocer la historia de esta expresión artística, tanto al público como a los estudiantes, porque las técnicas utilizadas antiguamente son las bases de las herramientas e instrumentos que se tienen actualmente y si un fotógrafo no las conoce no tendrá con qué sustentar su propio trabajo.

La exposición didáctica muestra la evolución de técnicas de impresión y la variedad de equipos fotográficos. (Foto: Antonio Montero)

Reflejos del respeto, libertad y búsqueda de una nacionalidad

Ruslán Aranda

Tres estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) ganaron en el Séptimo Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos (CNFDH). "Alguien te observa" de Carmina Morales Núñez, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6, fue galardonada con el primer lugar en la categoría "A" (12 a 17 años). La joven que aspira ser bióloga marina, representó el derecho a la intimidad y a las personas que no la respetan.

La imagen titulada: "Extravié mi asilo, extravié mi alma, soy náufrago por mi propio error", retrata la solicitud de asilo de un inmigrante hondureño, tirada sobre la arena de un desierto en México, perteneciente a Luis Felipe García Polvo, estudiante del CECyT 9, quien ganó el segundo puesto, detrás de su compañera politécnica, con esta fotografía tomada con un celular con cámara de 5 megapíxeles.

Durante un viaje en tren a la Sierra Tarahumara, Guadalupe Itzel Bahena Ríos, alumna de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), capturó el momento en que una anciana y su pequeño caminaban por las vías del ferrocarril en dirección al norte del país, ella se adjudicó el segundo lugar de la categoría "B", con su imagen titulada: "No tan lejos".

(Fotos: Antonio Montero)

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

CONOCE TU CÓDIGO DE CONDUCTA

REGLA DE INTEGRIDAD

Rigen la conducta de los servidores públicos al servicio de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y constituyen guías para identificar acciones que pueden vulnerar lo previsto en cada una de ellas

COMITÉ DE ÉTICA
Y DE PREVENCIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

#soy_ético #soy_ética

- Actuación pública
- Información pública
- Trámites y servicios
- Recursos humanos
- Procesos de evaluación
- Procedimientos administrativos
- Desempeño permanente con integridad
- Cooperación con la integridad
- Comportamiento digno
- Programas gubernamentales
- Contrataciones públicas, licencias, permisos, autorización y concesiones
- Administración de bienes muebles e inmuebles
- Control interno

www.ipn.mx

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

OFRENDA MONUMENTAL

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET
Av. Wilfrido Massieu s/n casi esq. con av. IPN, col. Zacatenco

Entrada libre

Del 30 de octubre al 3 de noviembre, 2017

EXPLANADA LÁZARO CÁRDENAS

Muestra colectiva con la participación de las unidades académicas del IPN

Lunes 30 de octubre

Explanada Lázaro Cárdenas

17:00 h
Inauguración de la Ofrenda Monumental
17:10 h
Video Art Mapping

Vestíbulo "A" CCJTB

17:15 h
Camino al Mictlán
Compañía de Danza Folklórica del IPN

17:30 h
Taller de improvisación teatral
18:00 h
Calacas que cantan
Canto lírico. Dir. César Piña

Martes 31 de octubre

Explanada Lázaro Cárdenas

17:00 h
Video Art Mapping

Vestíbulo "A" CCJTB

17:10 h
La vida es un instante
Teatro. Dir. Arturo Romero. INBA

18:10 h
Video Art Mapping

18:15 h
Taller de improvisación teatral

18:30 h
Caleidoscopio eterno
Música. Coro Alpha Nova del IPN

D.G. Alicia Durán

www.ipn.mx