



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

Jaceta

POLITÉCNICA

Número 1412 • 14 de mayo de 2018 • Año LIV • Vol. 18



C + V = E

Conocimiento + Vocación = Éxito



**DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

Héctor Leoncio Martínez Castuera
Secretario General

Emmanuel Alejandro Merchán Cruz
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Extensión e Integración Social

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaría de Servicios Educativos

Reynold Ramón Farrera Rebollo
Secretario de Gestión Estratégica

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

Eleazar Lara Padilla
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación
y Fomento de Actividades Académicas

José Cabello Becerril
Secretario Ejecutivo del
Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Blanca Beatriz Martínez Becerra
Coordinadora de Comunicación Social

GACETA POLITÉCNICA
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Lili del Carmen Valadez Zavaleta
Jefa de la División de Redacción

Daniel de la Torre Guzmán
Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica

Fernando Álvarez, Zenaída Alzaga,
Ruslán Aranda, Adda Avendaño,
Liliana García, Itzel Gutiérrez, Dora Jordá,
Cecilia Moreno y Claudia Villalobos
Reporteros

Gabriela Díaz y Leticia Ortiz
Coeditoras

Ángela Félix, Felisa Guzmán y Georgina Pacheco
Correctoras de estilo

Jorge Aguilar, Octavio Grijalva, Enrique Lair y Adalberto Solís
Fotógrafos

Isidro Pérez Hernández
Jefe de la División de Difusión

María de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Larisa García, Arlin Reyes y Esthela Romo
Diseño y Formación

Ricardo Mandujano
Community Manager



ipn.mx



@IPN_MX



@ipn_oficial



@MarioRdriguezC

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

SUMARIO



4
**CONOCIMIENTO Y LECCIONES DE VIDA
IMPARTEN LOS DOCENTES POLITÉCNICOS**

3 #COMUNIDADPOLITÉCNICA

7 POLITÉCNICO PRESENTE EN
EL V FORO DE JÓVENES DE
LAS AMÉRICAS

8 TRIUNFOS POLITÉCNICOS EN
LAS OLIMPIADAS DE QUÍMICA
Y BIOLOGÍA

9 GANA ORO CECYT 9 EN
LA OLIMPIADA MEXICANA
DE INFORMÁTICA

10 IMPULSA UPIITA PROFESIONALES
EN ENERGÍA

11 VIENTOS HURACANADOS
GENERAN ENERGÍA



12
**CICATA QUERÉTARO SE INTEGRA
A LA RED MUNDIAL FAB LABS**



14
**AL RESCATE DE ESPACIOS PÚBLICOS
PARA NIÑOS**

13 LOGRAN PATENTE PARA
CONTAR PERSONAS

15 PREVENIR ES TU ELECCIÓN,
VIVE SIN CIGARRO

16 TESORO HISTÓRICO

18 COMEDIA Y CANTO EN LA
ÓPERA DON PASQUALE

22 RUTAS DE LA CARRERA ONCE K

GACETA POLITÉCNICA, Año LIV, No. 1412, 14 de mayo de 2018. Es una publicación quincenal 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 Editora responsable: Blanca Beatriz Martínez Becerra. 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. 1M09-00882. 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 13 de mayo de 2018 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.



#Comunidad Politécnica



Conocimiento

y lecciones de vida imparten los docentes politécnicos



Redacción

Ya sea frente a la pizarra, dando asesoría junto a una jardinera o corrigiendo exámenes sobre la mesa del comedor, un maestro siempre es ejemplo de dedicación y compromiso. Su trabajo como formador de nuevos profesionistas representa una apuesta por el futuro tanto de los alumnos que instruye, como del país al que estos muchachos ayudarán a desarrollar.

Son cerca de 17 mil los académicos a quienes el Instituto Politécnico Nacional (IPN) rinde homenaje el 15 de mayo, en el marco de la celebración del *Día del Maestro*. Estas 6 mil 534 mujeres y 10 mil 413 varones son quienes a través de su labor cotidiana hacen posible que el IPN contribuya al desarrollo económico y social de la nación, a través de la formación integral de personas competentes.

En este marco, maestras y maestros con su alma máter tatuada en el corazón comparten con *Gaceta Politécnica* su sentir acerca de esta noble labor que no sólo marca su trayectoria profesional, también su vida personal.



 **Jaime Martínez Ramos**
(Unidad Profesional Interdisciplinaria
de Ingeniería y Ciencias Sociales y
Administrativas)

“Cincuenta y cinco años de labor docente se dicen fácil pero entraña infinitas horas de trabajo dentro y fuera del salón de clase. Podría detenerme en varias etapas de tan largo trayecto de vida productiva; sin embargo, nada me genera mayor satisfacción que la enseñanza de la física y las matemáticas, eso en particular me llena de orgullo”.

“Mis mejores recuerdos son de agradables charlas con los alumnos, escuchar sus problemas y conocer aquellas circunstancias, a veces complejas, en las que estudian con un supremo esfuerzo por dejar atrás condiciones desfavorables”.

17 mil
los académicos
6 mil 534
mujeres y
10 mil 413
varones
a través de su labor
hacen posible que el IPN
contribuya al desarrollo
de la nación

 **Ovidio Mendoza Melken**
(Escuela Superior de Ingeniería Textil)

Con 45 años de su vida entregada a la formación de decenas de generaciones de ingenieros textiles, Ovidio Mendoza es un ejemplo de dedicación, constancia y amor a la docencia, ya que considera que brindar sus conocimientos a los jóvenes es una tarea digna y llena de satisfacciones.

Aún recuerda sus primeros años como egresado cuando tuvo que elegir entre una empresa que le ofrecía una remuneración bastante generosa o convertirse en profesor; por consejo de su esposa eligió la lealtad a la institución que lo formó y decidió ser maestro.

“Ser maestro no es sólo esparcir las semillas del conocimiento, hay que remover la tierra para que germine y pueda dar fruto”

Miguel Félix Mata Rivera

 **Miguel Félix Mata Rivera**
(Unidad Profesional Interdisciplinaria en
Ingeniería y Tecnologías Avanzadas)

“Inicié como profesor enfocado en la emoción de transmitir conocimiento, me maravillaba y alegraba al descubrir el asombro en el rostro de un joven al conocer cómo funciona internamente una computadora. Ser maestro no es sólo esparcir las semillas del conocimiento, hay que remover la tierra para que germine y pueda dar fruto”.

“Este camino me condujo a expandir mi horizonte docente, a apreciar al alumno no sólo por sus habilidades y dones, sino también por su historia personal. Visualizar que la labor del maestro se asemeja a la del escultor, a veces cincela, otras pule, pinta o restaura en el alumnado la pasión por aprender”.

 **Isaura Luisa Fuentes Carrera**
(Escuela Superior de Física y
Matemáticas)

“Ser maestra me ha permitido compartir mis conocimientos con jóvenes que apenas empiezan su formación como futuros investigadores. Me gusta decirles que la Licenciatura en Física y Matemáticas es similar a la preparación de un atleta de alto rendimiento. Evidentemente no se le va a pedir a alguien que sólo corre los fines de semana que corra un maratón, es importante prepararse. Lo mismo es en la Licenciatura, los entrenamientos, la gimnasia, la rutina de trabajo para ejercitar el cerebro, para aprender a pensar como científico, hacerse las buenas preguntas y encontrar las buenas respuestas para hacer de la ciencia el día a día”.



 **Liz Rocío Escobar Moreno**
(Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 10 “Carlos Vallejo Márquez”)

“Mi labor docente en el nivel medio superior ha significado un gran compromiso y reto personal y profesional. En esta travesía he solventado diversas dificultades, tales como definir mi identidad profesional, adquirir el soporte psicopedagógico para sustentar mi práctica docente, resolver problemas de disciplina y ajustar los contenidos curriculares de los estudiantes”.

“Es apasionante advertir el descubrimiento que en cada sesión de aprendizaje hacen mis alumnos, cómo transforman sus paradigmas, consolidan su personalidad y autonomía, conforman su conciencia, aplican lo aprendido y lo extrapolan a otros contextos”.

El primer Día del Maestro se celebró en México en 1918 por decreto del entonces presidente Venustiano Carranza

 **José Alejandro Ríos Cerón**
(Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 3 “Estanislao Ramírez Ruiz”)

“Ser maestro es tener la oportunidad de transmitir a los alumnos el orgullo y compromiso de ser Politécnico. Los docentes nos volvemos partícipes en la formación de personas que impulsan no sólo sus vidas sino la de los demás, por ello mi trabajo es poner un granito de arena a través de mis conocimientos, los cuales servirán de motivación para que los estudiantes pongan en práctica sus aptitudes y valores para obtener los mejores resultados y poner en alto el nombre del IPN”.

 **Angélica Ríos Márquez**
(Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán)

“Para mí ser maestro es la oportunidad de transformar vidas. Me encanta ver cómo crecen los alumnos en cuestión de conocimientos, habilidades y aptitudes, para lograr ser más de lo que ellos mismos creen que pueden ser”.

“Durante mi educación el Politécnico me dio conocimiento y oportunidades, me enorgullece poder colaborar con mi institución en la formación de profesionales que se distinguen por poner ‘La Técnica al Servicio de la Patria’”.



△ De izquierda a derecha, José Alejandro Ríos Cerón, Miguel Félix Mata Rivera, Jaime Martínez Ramos, Ovidio Mendoza Melken, Liz Rocío Escobar Moreno, Angélica Ríos Márquez, Isaura Luisa Fuentes Carrera. (Fotos: Daniela Pérez y Mario Velázquez)

Se reactiva ISA en la ESIME Zacatenco

Cecilia Moreno

Después de cumplir con todos los requisitos que permitieron la reactivación de la Sección Estudiantil de ISA ESIME Zacatenco, sus miembros han establecido un ambicioso programa de difusión que incluye talleres de capacitación, visitas empresariales, activación de una bolsa de trabajo y prácticas profesionales.

La Sección Estudiantil de la ISA (International Society of Automation) de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, intensificará las acciones encaminadas a fortalecer la formación de los futuros ingenieros politécnicos.

ISA es una organización líder a nivel mundial, que desarrolla estándares, certifica profesionales de la industria, brinda capacitación, publica libros y artículos técnicos para profesionales de la automatización.



ISA Estudiantil contribuirá a la formación de los futuros ingenieros e impulsará la relación escuela-industria. (Foto: Adalberto Solís)

Politécnico presente en el V Foro de Jóvenes de las Américas

Adda Avendaño

Con una propuesta para crear y utilizar la tecnología como una herramienta que transparente los procesos gubernamentales, Luis Rodolfo Nájera Ramírez, estudiante de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), representó a México en el V Foro de Jóvenes de las Américas, organizado por el Young Americas Business Trust (YABT), en la ciudad de Lima, Perú.

El alumno de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quien obtuviera la presea de bronce en la Competencia Iberoamericanas de Informática y Computación (CIIC) 2011, explicó que el trabajo realizado por más de cinco mil jóvenes de los 35 estados miembros de la Organización de Estados Americanos (OEA) dio como resultado una "Declaratoria de compromisos de Jóvenes de las Américas" en el marco de la VIII Cumbre de las Américas.



El estudiante politécnico consideró que es un orgullo y responsabilidad representar a la juventud mexicana en este evento (Foto: Cortesía Luis Rodolfo Nájera)

Politécnicos de corazón logran medallas en Universiada Nacional

Ruslán Aranda

Hay chicos que estudian todos los días y son muy buenos y hay aquellos que además representan al Poli ante otras instituciones a nivel nacional, esos son los mejores.

Al Poli no lo cambio por nada.

Josué Barrera Martínez boxeador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), de segundo semestre, se alzó con el bronce en 56 kilos, peso gallo. "Mi combinación preferida es uno, dos, gancho recto", a pesar de ser pequeño para su categoría le gusta atacar. Al terminar su combate en Toluca, entrenadores de otras universidades se le acercaron para ofrecerle una beca y vivienda a cambio de ir a sus instituciones, "rechacé la

Triunfos politécnicos en las olimpiadas de química y biología

Dora Jordá

"No puede haber una gran hazaña si no existe una gran competencia", esa fue la enseñanza para los 21 estudiantes politécnicos que regresaron victoriosos de la 28 Olimpiada de Química con reconocimientos para dos primeros lugares, cuatro segundos y catorce terceros. En tanto en la Olimpiada de Biología se logró un primer lugar metropolitano y un quinto nacional.

Los estudiantes, de la carrera de Técnico Laboratorista Clínico del Centro

de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 "Miguel Othón de Mendi-zábal", señalaron que fueron muchos los retos que enfrentaron en las competencias y que el nivel de estas pruebas es equiparable por su dificultad, a las de un posgrado.

Para los jóvenes no importó el doble esfuerzo que les representó el participar en estas competencias y prepararse para los exámenes, así como continuar con sus clases y otras actividades complementarias de su formación.



△ Jesús Alberto Cuellar Sánchez, Fernando López Vázquez y Antonio Taño Núñez (Foto: Jorge Aguilar)

oferta porque el IPN es una institución mucho más grande, sé que el deporte es pasajero y además me costó mucho trabajo ingresar a la vocacional, y valoro lo que me da mi escuela”.

El estudiante de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, Jesús Hernández Guerra, ganó tercer lugar en boxeo en peso welter ligero. Ingresó al equipo del Politécnico desde que comenzó la carrera, hace tres años. “Vengo al ring de boxeo cuatro veces a la semana, y los sábados si no hay competencia, voy a correr. Mi golpe preferido es el cruzado de izquierda”. Como parte de su preparación el joven, quien admira a Manny Pacquiao, compite paralelamente en otros torneos que están avalados por el Consejo Mundial de Boxeo.

La corredora solitaria de Zacatenco

La futura psicóloga del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, Belém Leticia Valdez Becerril, ganó plata en 10 mil metros planos (38:34 segundos). Después de competir dos veces en la Universiada y no alcanzar medalla, la corredora evaluó su situación y compren-

dió que, para ganar una medalla, debía dejar de entrenar sola y así fue que le pidió al coach Domingo López Ramos que la entrenara.

“Cuando corro me siento libre y puedo pensar, me meto en mi propio mundo donde solamente yo me pongo mi parámetro para detenerme o continuar, no importa nadie sólo yo, es un espacio para estar en soledad y enfrentarme a mí misma”.

Una forma de vida

En su último semestre en la Escuela Superior de Turismo (EST), Karen Daniela Peralta Aguilar ganó plata en judo, en menos de 70 kilos. Con dos bronces y una plata en tres diferentes Universiadas, Karen se despide de estas competencias estudiantiles. *O soto gari, sumi gaeshi o harai goshi*, son algunas de las técnicas de derribe y estrangulación que utiliza comúnmente durante sus combates. “El judo me ha servido para defenderme y abrirme paso como persona, me ha dado otra visión de la vida, no me imagino sin poder entrenar. No porque seamos universitarios debemos poner pretextos como la tarea para faltar a la clase, si nos gusta el deporte debemos practicarlo”.

Gana oro CECyT 9 en la Olimpiada Mexicana de Informática

Ruslán Aranda

“**P**or su ingenio para resolver problemas de complejidad algorítmica en lenguaje de programación C, José Ángel Espinosa Bautista, estudiante del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 “Juan de Dios Bátiz”, ganó medalla de oro en la 23ª Olimpiada Mexicana de Informática (OMI), la competencia más importante de programación de computadoras del país.

Con él, otros dos compañeros del mismo plantel, Alejandro Olguín Reyes y Marco Jair Mendoza Mendoza, obtuvieron dos bronces. Con esta aportación el

equipo de la Ciudad de México se adjudicó la segunda posición a nivel nacional, en este certamen celebrado en la Escuela Superior de Cómputo (Escom), sede de la OMI.

“Para el Politécnico es muy importante fomentar en los futuros ingenieros el gusto por la ciencia, en particular la informática y la computación”, Andrés Ortigoza Campos, director de la Escom



△ José Espinosa ganó su pase a la preselección nacional que el próximo año competirá en Azerbaiyán. (Foto: CCS)

Impulsa UPIITA profesionales en energía

Fernando Álvarez

La Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) impartirá a partir de agosto la carrera de Ingeniería en Energía, con el propósito de formar profesionales capacitados para hacer frente a los retos nacionales e internacionales en este sector.

El plan de estudios, único en el país, cubre todas las líneas de conocimiento abordadas en la Reforma Energética como energías renovables, energías convencionales (nuevas tendencias) y la eficiencia energética y de sustentabilidad.

La carrera fue diseñada por expertos de la Red de Energía del IPN, constituida por especialistas en diferentes ramas de la energía de distintas escuelas y centros de investigación, los cuales se agrupan para proponer proyectos y resolver problemas que requieran el trabajo colaborativo.

El coordinador de la carrera, Mario Fidel García Sánchez, aseguró que se pretende crear especialistas que puedan dirigir o dar un apoyo sustancial



Se abrirá un grupo de 30 estudiantes para agosto y 30 más para el semestre que iniciará en enero de 2019.
(Foto: Enrique Lair)

para que el país tome la batuta en los diferentes desarrollos de la energía, porque conforme pasen los años la demanda será mayor.

La cátedra se llevará a cabo por docentes de la UPIITA con el apoyo del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD), y del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMP+L).

Para la elaboración de la malla curricular se tuvo el apoyo de las escuelas supe-

riores de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), de Física y Matemáticas (ESFM), de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, y de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán, entre otras.

Los egresados de este programa académico podrán desempeñarse en plantas de energías renovables como solar, geotérmica, eólica, diseñador de proyectos sustentables, evaluador de un terreno o región, montar su propia empresa o realizar gestiones ambientales en empresas.



Estudiarán líneas de investigación en nanomateriales, celdas solares de tercera generación, celdas de combustible, producción de hidrógeno, etcétera.

Vientos Huracanados generan energía

EL LABINTHAP-SEPI-ESIME-IPN se fundó en 1991 con la finalidad de tener un laboratorio nacional de certificación en fluidos gaseosos en baja y alta presión, así como en baja y alta velocidad de viento, inclusive a velocidades ultrasónicas, actualmente tienen un proyecto con el Centro Nacional de Metrología (Cenam) para que este espacio se consolide como Patrón Nacional de Velocidad de Aire

Liliana García

La importancia de desarrollar tecnología para aprovechar la energía eólica es que la mayor parte de ésta se encuentra disponible sobre océano abierto y México tiene gran potencial para generarla a lo largo de los 11 mil kilómetros de litorales con los que cuenta.

Para aprovechar al máximo este tipo de energía, el investigador Antonio Urbano Castellán del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), del Instituto Politécnico Nacional, desarrolló un aerogenerador de doble paleta, único a nivel internacional porque trabaja con un solo motor y logra duplicar la eficiencia energética.

El prototipo puede usar el viento de frente (en navegación marítima se le conoce como barlovento) o, bien, el viento de salida o sotavento, para utilizar todo el aire residual y así incrementar el cien por ciento de energía.

Para lograrlo es necesario que las dobles paletas o hélices de la turbina realicen un movimiento contra giratorio que usualmente requiere de dos motores, pero en este proyecto se logró fusionar ambos movimientos con el uso de una sola máquina.

La evaluación energética del aerogenerador se realizó en el túnel de viento del Laboratorio de Ingeniería Térmica e Hidráulica Aplicada (Labinthap), de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco.

El equipo de investigadores del Labinthap encabezado por Guilibaldo Tolentino Eslava, midió perfiles de turbulencias y estableció los coeficientes de arrastre con técnicas de hilo caliente e hilo de humo, además de determinar las velocidades del viento óptimas para el prototipo.



El aerogenerador de Antonio Urbano es único porque trabaja con un solo motor y logra duplicar la eficiencia energética.



Guilibaldo Tolentino y su equipo son los responsables de medir los perfiles de turbulencias y establecer los coeficientes de arrastre. (Fotos: Mario Velázquez)

CICATA Querétaro se integra a la Red Mundial *Fab Labs*

Cecilia Moreno

Un *Fab Lab* (Fabrication Laboratory) es un espacio abierto al aprendizaje y la innovación: un lugar en el que se entra con una idea y se sale con un prototipo. A partir de este año el Laboratorio de Sistemas Autónomos Ligeros del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro, está integrado a la Red Mundial de *Fab Labs* que aglutina a una comunidad de talentosos estudiantes, académicos, tecnólogos e investigadores en el campo del desarrollo de la tecnología digital.

En México sólo 17 laboratorios públicos y privados forman parte de esta agrupación que está estrechamente alineada con el Center for Bits and Atoms del Instituto Tecnológico de Massachusetts, donde el aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que las ideas son llevadas a la realidad mediante la generación de tecnologías, prototipos y productos de vanguardia a nivel internacional.

El catedrático e investigador del CICATA Querétaro, Joaquín Salas Rodríguez, explicó que formar parte de esta red es un reconocimiento a las tareas que lleva a cabo esta casa de estudios, así como a su vocación de servir a la sociedad y promover el fortalecimiento de las capacidades de su comunidad, hechos que lo constituyen como un referente nacional.

Laboratorio de Sistemas Autónomos Ligeros "Raúl Rojas González"

Inaugurado el 28 de abril de 2017

Cuenta con diferentes equipos como:

- Impresora 3D,
- Cortadora láser,
- Máquina de control numérico computarizado,
- Cámaras multiespectrales y térmicas,
- Dispositivos de realidad aumentada y virtual,
- Drones



Formar parte de esta red es un reconocimiento a las tareas que lleva a cabo este laboratorio y lo constituyen como un referente nacional. (Fotos: Ricardo Villegas. CICATA, Unidad Querétaro)



El *Fab Lab* del CICATA Querétaro posee los recursos necesarios para fabricar en pequeña escala prototipos de producción

El concepto de *Fab Lab* surgió a principios del año 2001 con Neil Gershenfeld, para impulsar la creatividad y construir por sí mismos todo aquello que imaginaran

LOGRAN PATENTE PARA CONTAR PERSONAS

INVESTIGADORES DEL CICATA QUERÉTARO PATENTARON UN MÉTODO PARA CONTAR PERSONAS AUTOMÁTICAMENTE Y EN TIEMPO REAL DENTRO DE CUALQUIER ESPACIO CON ALTO TRÁFICO DE PEATONES

¿CÓMO FUNCIONA?

Mediante el uso de cámaras de profundidad, contenidas en los dispositivos Kinect, se toman las imágenes a una tasa de 10 cuadros por segundo, procesadas por un software especializado para contar a las personas de manera precisa

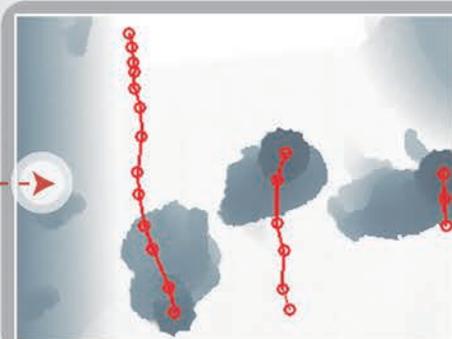
También hay una aplicación para teléfonos inteligentes con sistema Android que permite monitorear el conteo de las personas mediante una conexión de red inalámbrica



Usa un arreglo de cámaras en posición cenital, a una altura de 2 metros y medio hasta 3 metros y medio



El propósito es administrar diferentes recursos, servicios y desarrollar acciones inmediatas de atención a la seguridad. Puede servir en aeropuertos, hospitales e instituciones educativas



Resulta de mucha utilidad para el Metro porque se pueden contar los usuarios que ingresan a las estaciones, lo que permitirá administrar de mejor manera la llegada de trenes o conocer cuántas personas entraron y salieron de un edificio en caso de algún siniestro

DESARROLLADORES:

Joaquín Salas, Pablo Vera, Sergio Monjaraz, Baruc Rosas, Andrés Carbajal, Mauricio Gómez y Mario Villagrana



Al rescate de espacios públicos para niños

Zenaida Alzaga

Jugar en las calles, patinar, andar en bicicleta y divertirse en los parques públicos es cada vez más difícil para los niños de hoy, la inseguridad y falta de espacios adecuados ha orillado a los padres a optar por los videojuegos como forma de entretenimiento para sus hijos, a pesar de que expertos aseguran que no es lo más recomendable.

Ante esta situación, los estudiantes Rosalía Hernández Sibaja y Carlos González Pérez, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Tecamachalco, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrollaron un proyecto enfocado al rescate y empoderamiento de espacios públicos para niños para que vuelvan ser sitios seguros.

La propuesta pretende generar en los infantes un sentido de identidad y pertenencia en su propia comunidad y al mismo tiempo, se proporcionar acciones de cuidado al entorno para que los niños crezcan con el conocimiento de quemantener un lugar en buen estado también es su responsabilidad.

La idea de los politécnicos fue reconocida por impulsar la imaginación y el juego sano entre los niños en el concurso "Juego mi Ciudad", convocado por la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México y la Organización Exploradores de la Ciudad.

Las actividades se realizaron en tres delegaciones: Milpa Alta, Iztapalapa y Cuauhtémoc, en esta última, en la plaza José Báez "La Aguilita", ubicada en el Barrio de La Merced, se realizaron

talleres para saber cómo los niños de la zona perciben el entorno público, ya que cuando se proyectan las ciudades no se incluye a este sector de la población y los juegos que hay en los parques no están diseñados para ellos.

Durante la convivencia con los niños en la plaza, los estudiantes del IPN detectaron que tienen miedo a la violencia y no juegan en las calles, en parte por el uso desmedido de los videojuegos y la marginación social en la zona.

La actividad fue construir estructuras con tarimas de madera para que los niños de entre dos y 15 años echaran a volar su imaginación, y se adueñaran del lugar.



(Fotos: Adalberto Solís)

Prevenir es tu elección, vive sin cigarro

Con diferentes actividades se busca concientizar a los politécnicos sobre los graves daños que produce el hábito de fumar

Cecilia Moreno

Cada año mueren en el mundo ocho millones de personas a causa del consumo de tabaco y aproximadamente un millón de ellos se relaciona con el tabaquismo pasivo, es decir, la exposición cotidiana con fumadores. Ante lo preocupante de estas cifras, el IPN organiza la 18ª Jornada Contra el Tabaco con el objetivo de reducir este hábito en la comunidad politécnica y la población en general.

La actividad inició en la Escuela Superior de Turismo y continuará en varias escuelas del Politécnico hasta el 6 de junio. Durante la jornada expertos brindan información científica sobre los daños que produce mediante conferencias, exposiciones, cine, murales y conciertos.



Reencuentro en el CECyT 6



Para revivir los tiempos de estudiantes y compartir experiencias, exalumnos de las generaciones 64 a 2014 del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 "Miguel Othón de Mendizábal" se reunieron en un desayuno de egresados.

Como parte de la convivencia, celebrada en el marco del 78 aniversario de la escuela, el director de la Vocacional 6, David Juárez Mora, acompañado por el presidente del Decanato, Modesto Cárdenas García, y el titular de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, Héctor Mayagoitia Domínguez, inauguraron el "Mural de Egresados Distinguidos".

Traslado de la ESIT fuera de Villa Obregón (1944-1962)

En esta ocasión se muestra el expediente que da cuenta de las acciones que tomaron las autoridades de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y del Instituto Politécnico Nacional (IPN) para procurar a la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT) unas instalaciones modernas y lo suficientemente equipadas para la formación de los ingenieros del ramo.

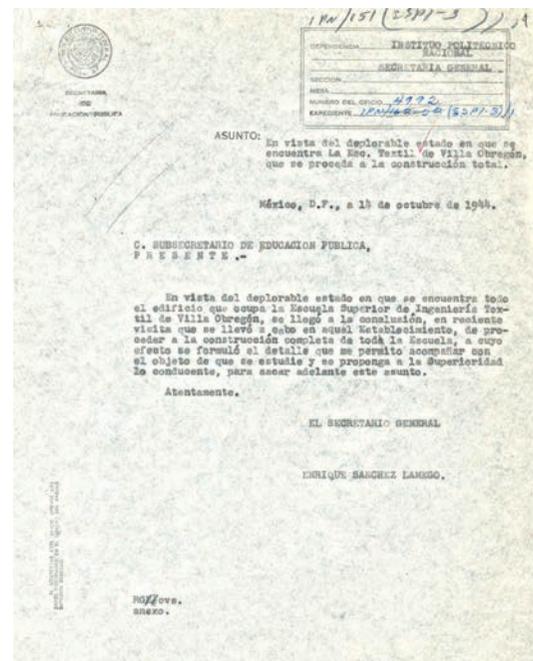
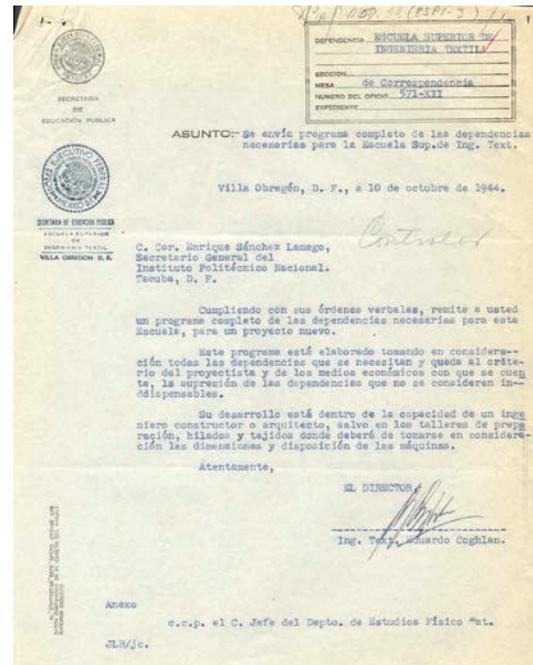
La documentación conserva el informe que el Director de la ESIT, Eduardo Coghlan, elaboró en octubre de 1944, respecto a la nueva infraestructura que requería la escuela, establecida en aquel entonces en Villa Obregón "en vista del deplorable estado en el que se encuentra todo el edificio", como lo refirió a Enrique Sánchez Lamago, entonces Secretario General del Instituto.

En el programa que presentó el Director se destaca la necesidad de construir nuevos edificios para Talleres y Laboratorios, en los que, además de la enseñanza y prácticas tradicionales, se proyectaba la realización de investigaciones textiles. Esta intención de las autoridades refleja un enorme paso al frente que el IPN buscaba concretar en materia de educación popular.

El conjunto de 30 documentos históricos que integran este expediente, es muy interesante pues en él quedaron plasmadas las intenciones, los obstáculos y soluciones que dieron las autoridades ante los problemas que planteó la construcción de la Ciudad Politécnica en Santo Tomás.

Los documentos muestran también cómo el proyecto derivó hacia uno más grande, con la cimentación de nuevos edificios en los terrenos de Zacatenco, uno de los cuales habría de ocupar la Escuela Superior de Ingeniería Textil.

El Archivo Histórico del IPN, en sus instalaciones ubicadas en el Centro Histórico Cultural "Juan de Dios Bátiz", resguarda este valioso expediente que forma parte de la memoria institucional. Informes: Presidencia del Decanato del IPN, teléfono 5729 6000, extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: consultaah@ipn.mx



¿SABÍAS QUE?

Una de las tareas de la *Gaceta Politécnica* es difundir las actividades, eventos y quehaceres que realizan las diferentes escuelas, centros y unidades del IPN. La publicidad se integra en la Agenda Académica, una sección de dos páginas que se publica dentro de la Gaceta impresa y en un documento más extenso en formato PDF que se aloja en el portal institucional.

Para publicar inserciones en la Gaceta

Se necesita hacer una solicitud vía oficio, dirigido a la Coordinación de Comunicación Social firmada por el director de la escuela, centro o unidad.

Todas las inserciones que utilicen la imagen institucional primero deberán tener el visto bueno del Departamento de Diseño de la Coordinación de Comunicación Social.

Para la Agenda Académica

Por cuestiones de espacio en la Gaceta Politécnica quincenal no se publican inserciones a página completa, los anuncios pueden integrarse como imagen (sólo tamaño a y b) o en texto.

Para la Agenda Académica WEB

Aquí los anuncios pueden aparecer en imagen (tamaños a, b y c) o en texto.



TAMAÑO C

MEDIDAS	ANCHO	ALTURA
TAMAÑO A (Agenda Politécnica Impresa)	5.7 cm	7 cm
TAMAÑO B (Agenda Politécnica Impresa)	11.9 cm	7 cm
TAMAÑO C (Agenda Politécnica digital y Selección Gaceta Politécnica)	18 cm	22 cm

*Se requiere enviar la inserción en los 3 tamaños en formato PDF con las fuentes y las imágenes incrustadas o en formato JPEG de alta calidad.

TAMAÑO B

TAMAÑO A

Comedia y canto en la ópera Don Pasquale

Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura

Con un argumento de enredos, amores y ridículos, *Don Pasquale* es una ópera cómica, que nos presenta al señor Pasqual, un solterón rico y cascarrabias, que ha decidido casarse para no heredar a su sobrino, debido a que no aprueba la novia que éste ha escogido. En respuesta la joven pareja desarrollará un engaño para hacerle la vida complicada al testarudo tío.

Reconocida como una de las óperas más exitosas del prolífico compositor dramático italiano Gaetano Donizetti, en esta ocasión el montaje de *Don Pasquale* que se pone en escena con un maravilloso vestuario, escenografía e iluminación, es una producción completamente politécnica, realizada por la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura (DDFC) en la que destaca la participación del Coro Alpha Nova y de la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional.

El público que asista al Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" los días 29 y 31 de mayo a las 19 horas y el 2 de junio a las 13 horas, se sorprenderá por la metamorfosis del foro, en el que gracias a un artificio escenográfico, la orquesta se integrará al montaje para que la escena e interpretación musical convivan.

Christian Gohmer es el director de orquesta invitado y Miguel Alonso Gutiérrez dirige la puesta en escena. En las voces están Rosendo Flores como *Don Pasquale* (bajo), Claudia Cota (soprano), Hugo Colín (tenor) y Jesús Suaste (barítono).

De esta forma, el IPN se aventura una vez más en la producción de ópera con el objetivo que nuestra comunidad se interese en una expresión artística completa de gran atractivo que hace convivir música, teatro, poesía y canto, por lo que no se pueden perder esta puesta en escena.



El montaje es una producción completamente politécnica en la que destaca la participación del Coro Alpha Nova y la Orquesta Sinfónica del IPN. (Fotos: cortesía de DDFC)

La Única Internacional
Sonora Santanera
Festejando al Politécnico Explanada "Lázaro Cárdenas"



GUINDA Y BLANCO
22
Martes
17 h

#ElPoliTambienEsCultura
www.cultura.ipn.mx
f/IPN.Cultura @IPN_Cultura

CONCIERTO ESPECIAL
LIQUITS
&
BAHÍA SWITCH
Banda Ganadora del Concurso

3ER CONCURSO DE ROCK EN ESPAÑOL
ROCK & HUELMA
2018

Viernes 18 • Mayo • 17 h
Plaza del **Carillón**
Unidad Profesional
Adolfo López Mateos, Zacatenco

ENTRADA LIBRE

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET

DIRECCION DIFUSION FOMENTO CULTURA

#ElPoliTambienEsCultura
www.cultura.ipn.mx
f/IPN.Cultura @IPN_Cultura

Ópera



Don Pasquale
Gaetano Donizetti

Mayo - 29, 31 - 19h
Junio - 2 - 13h

CENTRO CULTURAL JAIME TORRES BODET

www.cultura.ipn.mx
f/IPN.Cultura @IPN_Cultura

Caleidoscopios 3
Primera Temporada 2018

Entrada libre

Mayo 24 / 19 h
IV. CONCIERTO "BEATLES":
CALEIDOSCOPIO PARA FANS
Auditorio Ing. Manuel Moreno Torres

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

Coro AlphaNova
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Director: Armando Gómez Castillo

DIRECCION DIFUSION FOMENTO CULTURA

#ElPoliTambienEsCultura
www.cultura.ipn.mx
f/IPN.Cultura @IPN_Cultura

Nova



NADIE COMO
CRISTINA PACHECO
PARA LLEVARNOS A CONOCER
TANTAS
HISTORIAS

CELEBREMOS 4 DÉCADAS DE GRANDES RELATOS

SÁBADO 21:00 H

canal once
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
A TRAVÉS DEL 11.1

40 AÑOS
AQUÍ TODOS NOS VIVIR

www.canalonce.mx /canalonceTV @CanalOnceTV canalonceTV CanalOnceIPN

#AgendaAcadémica

A partir del 14 de mayo

CARRERAS

IPN ONCE K 2018
La Tradicional Carrera del Politécnico
20 de mayo
Distancias 5, 11 y 21 km
Informes: www.servicioseducativos.ipn.mx

CAMPAÑAS

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

CONCURSOS

Vigésimo Séptimo Concurso
"Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2018"
Dale Fuerza a tu Idea. Prototipos
Inauguración: 23 de mayo, a las 10 h
Clausura: 25 de mayo
Convocatoria disponible en:
www.dems.ipn.mx
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 50567 y 50413
www.dems.ipn.mx
Concurso Nacional 2018
PrevenTubers
#Dale play a tu salud

CONGRESOS

XVII Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas CNIES 2018
Del 12 al 16 de noviembre
Sede: Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja"
Concluye recepción de artículos:
28 de septiembre
Notificación de aceptación: 7 de octubre
Límite recepción de versión final de artículos:
21 de octubre
Informes: SEPI de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco
Tel. 5729 6000 ext. 54858, 54882, 54815, 54686, 54735, 54622, 54672, 57164 y 54587
cnies@ipn.mx
<http://www.sepi.esimez.ipn.mx/cnies>

Tu puedes convertirte en el próximo influencer
Concluye registro de propuestas: 23 de julio
Consulta las bases en:
www.cij.gob.mx/concursonacional 2018
Resultados: 20 de agosto
Informes: concurso@cij.gob.mx
Octavo Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos
Registro concluye: 22 de junio
Consulta la convocatoria en:
www.cnfdh.ipn.mx
Informes: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)
Tel. 5729 6000 exts. 57165 y 57166

ENCUENTROS

Segundo Encuentro Internacional en Simulación Clínica SIMex 2018
30 y 31 de mayo y 1 de junio
Sede: Palacio de Medicina
Informes: Escuela Superior de Medicina (ESM)
Tel. 5729 6000 exts. 62718 y 62785
www.esm.ipn.mx
30 Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México
24 y 25 de mayo
Sede: Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Altamira
Informes y envío de trabajos:
Dra. Elia Hoz Zavala
Tel. (55) 5729 6000 exts. 87511 y 87520
www.atictac.org.mx

FERIAS

23° Feria Internacional de Idiomas 2018
El IPN invitado de honor
31 de mayo y 1 de junio
Sede: Universidad de Guadalajara
Informes: Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras
www.dfle.ipn.mx

FOROS

12° Foro de Investigación Educativa Investigación educativa con enfoque interdisciplinar: Experiencias y desafíos en el contexto escolar
25 y 26 de septiembre
Informes: CGFIE
Tel. 5729 6000 exts. 57165, 57166 y 57167
cgfie@ipn.mx

IDIOMAS

CENLEX ZACATENCO
Curso Intersemestral de Verano 2018
Del 2 al 31 de julio
Sede: Cenlex Zacatenco
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 54746
www.cenlexz.ipn.mx
f. @Cenlexz

CENLEX SANTO TOMÁS

Curso Intensivo de Verano 2018
Avanza dos módulos ¡Cupo Limitado!
Del 2 al 31 de julio
Básico 2 en adelante: a partir del 14 de mayo
Informes: www.saes.cenlexsto.ipn.mx
Diploma Oficial de Francés (DELF)
Sede: Cenlex Santo Tomás
Informes: Tel. 5729 6300 exts. 61837 y 61835
<http://www.stomas.cenlex.ipn.mx>

JORNADAS

XI Jornadas Politécnicas
17 y 18 de mayo
Sede: CIIDIR Oaxaca
Informes: Departamento de Investigación
Tel. 01 (951) 5170610 exts. 82720 y 82769
jornadasoaxaca@ipn.mx
<http://intranet.ciidiroaxaca.ipn.mx/jornadaspolitecnicas/>

POLIINCÚBATE

Ruta PoliIncúbate 2018
Hoy eres estudiante y ¿mañana?
Conferencias, coaching y talleres
¡Espérala próximamente!
Informes: Unidad Politécnica de Integración Social
www.ipn.mx/CIEBT
f. /ciebt t. /ciebt

LIBROS

Presentaciones de libros de autores politécnicos
Fechas: 29 de mayo, 26 de junio, 25 de septiembre, 30 de octubre, 27 de noviembre y 18 de diciembre
Sede: Biblioteca de México
Informes: www.publicaciones.ipn.mx



PREMIOS

Premio al Mejor Software 2018

Si eres alumno de los niveles medio superior, superior o posgrado, así como personal docente o PAAE y desarrollaste un software ¡Participa!

Registro concluye: 24 de agosto

Inscríbete en: www.concursos-des.ipn.mx

Puedes ganar hasta \$32,000.00

Informes: Dirección de Educación Superior (DES)

Tel. 5729 6000 ext.50520

www.des.ipn.mx

Premio de Ensayo Innovación Educativa 2018

Concluye convocatoria: 5 de septiembre

Informes: Coordinación Editorial de la Secretaría Académica

Tel. 5729 6000 exts. 50530 y 50403

premioensayo@ipn.mx

www.innovacion.ipn.mx

Premio al Emprendimiento Politécnico 2018 "Soluciones para el Futuro"

Cierre de convocatoria: 31 de mayo

Informes: Tel. 5729 6000

exts. 57690, 57670 y 57608

premioempendedor@ipn.mx

www.ipn.mx/ciebt

Premio Nacional de Ciencias 2018

Recepción de candidaturas concluye:

3 de agosto, a las 18 h

Registro de candidaturas:

<http://premionacionaldeciencias.sep.gob.mx>

Informes (+55) 5010 8181 y 3601 3800

exts. 61253, 61244 y 61254

premionacionaldeciencias@nube.sep.gob.mx

<http://premionacionaldeciencias@nube.sep.gob.mx>

sep.gob.mx

Premio Nacional de Economía Tlacaélel

Informes: Tels. (55) 5524 7750 al 52 y

(55) 5534 9182

lmillan@cisc.com.mx / www.tlacaalel.org.mx

f. /premionacionaltlacaalel

t. @MXTLACAELEL

PRESEAS

Presea Bernardo Quintana Arrijoja 2018

Déjanos conocer tu historia

Cierre de registro: 15 de junio

Consulta las bases y convocatoria en:

www.dems.ipn.mx

Informes: Dirección de Educación

Media Superior (DEMS)

Tel. 5729 6000

exts. 50413 y 50567

www.dems.ipn.mx

Subdirección Académica

de cada plantel

Fundación de Apoyo a la Juventud

Tels. 5553 1521 y

5535 1584

www.apoyoalajuventud.org

REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Convocatoria 2018 para el proceso de admisión y readmisión a las

Redes de Investigación y Posgrado

Informes: www.coriyp.ipn.mx

REVISTAS

Innovación Educativa Núm. 75

Pedagogías para la libertad

(Pedagogies for freedom)

Puedes consultarla y descargarla en:

www.innovacion.ipn.mx

Informes: Coordinación Editorial

Tel. 5729 6000

exts. 50403 y 50530

innova@ipn.mx

www.innovacion.ipn.mx

SEMANAS

11a Semana de Investigación

Del 21 al 25 de mayo

Se otorgará constancia para alumnos BEIFI

Sede: Aulas provisionales de Posgrado

Informes: Unidad Profesional

Interdisciplinaria en Ingeniería y

Tecnologías Avanzadas (UPIITA)

Tel. 5729 6000

ext. 56909 o 56828

Investigacion.upiita@ipn.mx

www.sepi.upiita.ipn.mx



21 AL 25 DE MAYO

11

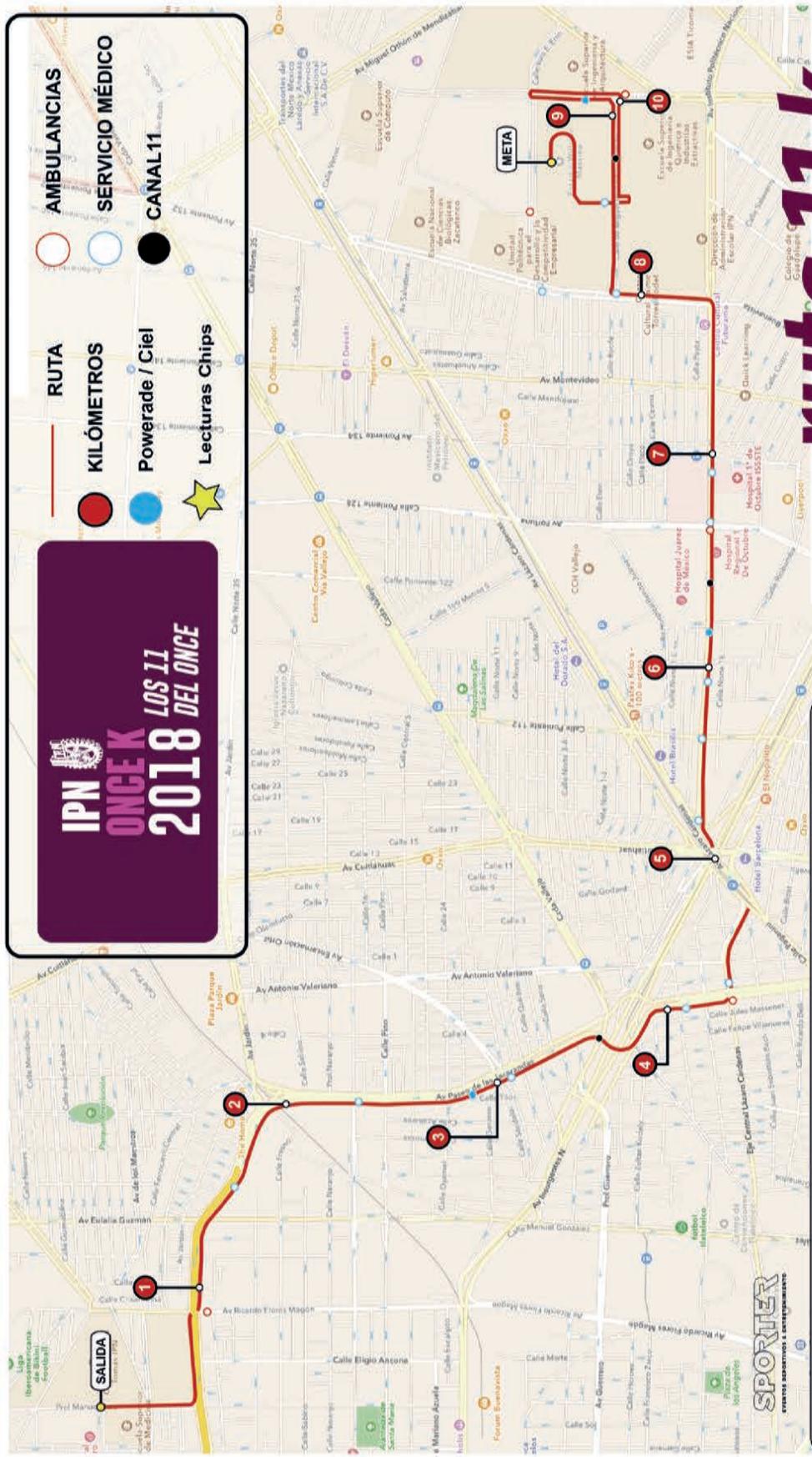
SEMANA DE
INVESTIGACIÓN

www.sepi.upiita.ipn.mx
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

www.ipn.mx

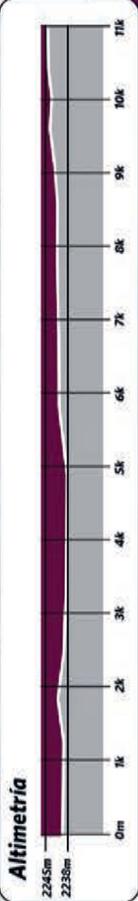
IPN ONCE K 2018

LOS 11 DEL ONCE



- AMBULANCIAS
- SERVICIO MÉDICO
- CANAL 11
- RUTA
- KILÓMETROS
- Powerade / Ciel
- Lecturas Chips

IPN ONCE K 2018
LOS 11 DEL ONCE



ruta 11 k

SPORIER
 EVENTOS DEPORTIVOS Y ENTRENAMIENTO



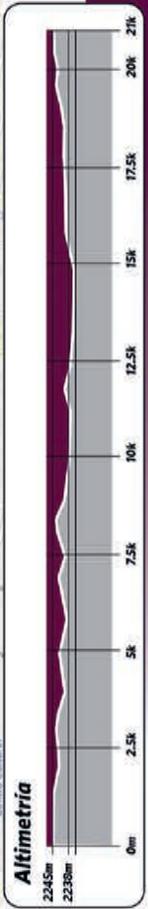
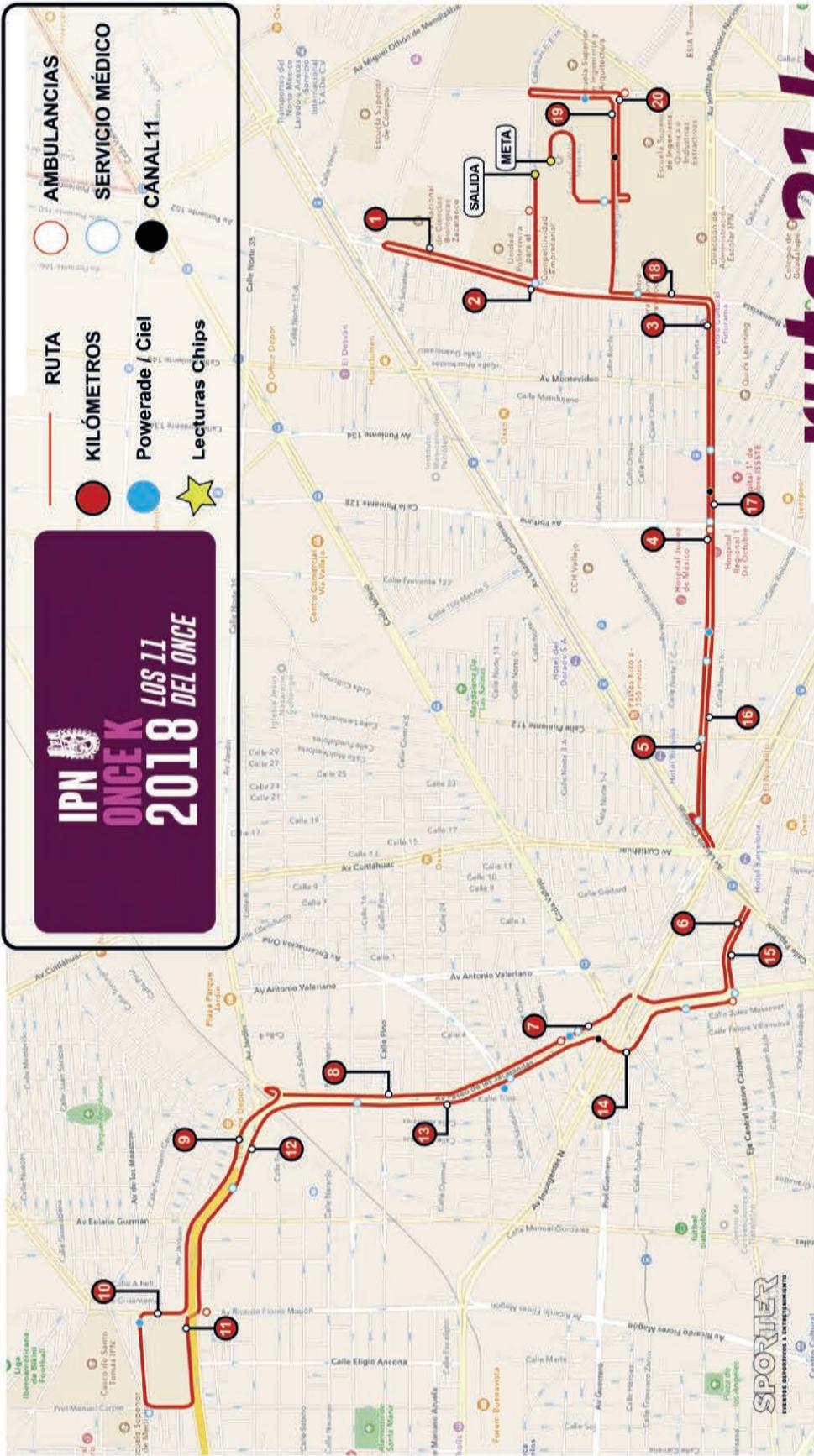
LOS 11 DEL ONCE

ONCE K 2018



IPN LOS 11 DEL ONCE K 2018

- RUTA** (Red line)
- KILÓMETROS** (Red circle)
- Powerade / Ciel** (Blue circle)
- Lecturas Chips** (Yellow star)
- AMBULANCIAS** (Red circle)
- SERVICIO MÉDICO** (Blue circle)
- CANAL 11** (Black circle)



ruta 21k



Altimetría

2245m 2235m

0m 2.5K 5K 7.5K 10K 12.5K 15K 17.5K 20K 21K

#AQUIESTOY
CONTRA LA TRATA DE PERSONAS



COMISIÓN INTERSECRETARIAL
CONTRA LA TRATA DE PERSONAS



UNODC
Oficina de las Naciones Unidas
contra la Drogas y el Delito



La trata de personas existe.
Infórmate. Llama. Involúcrate



DENUNCIA
018005533000

www.aqui-estoy.org