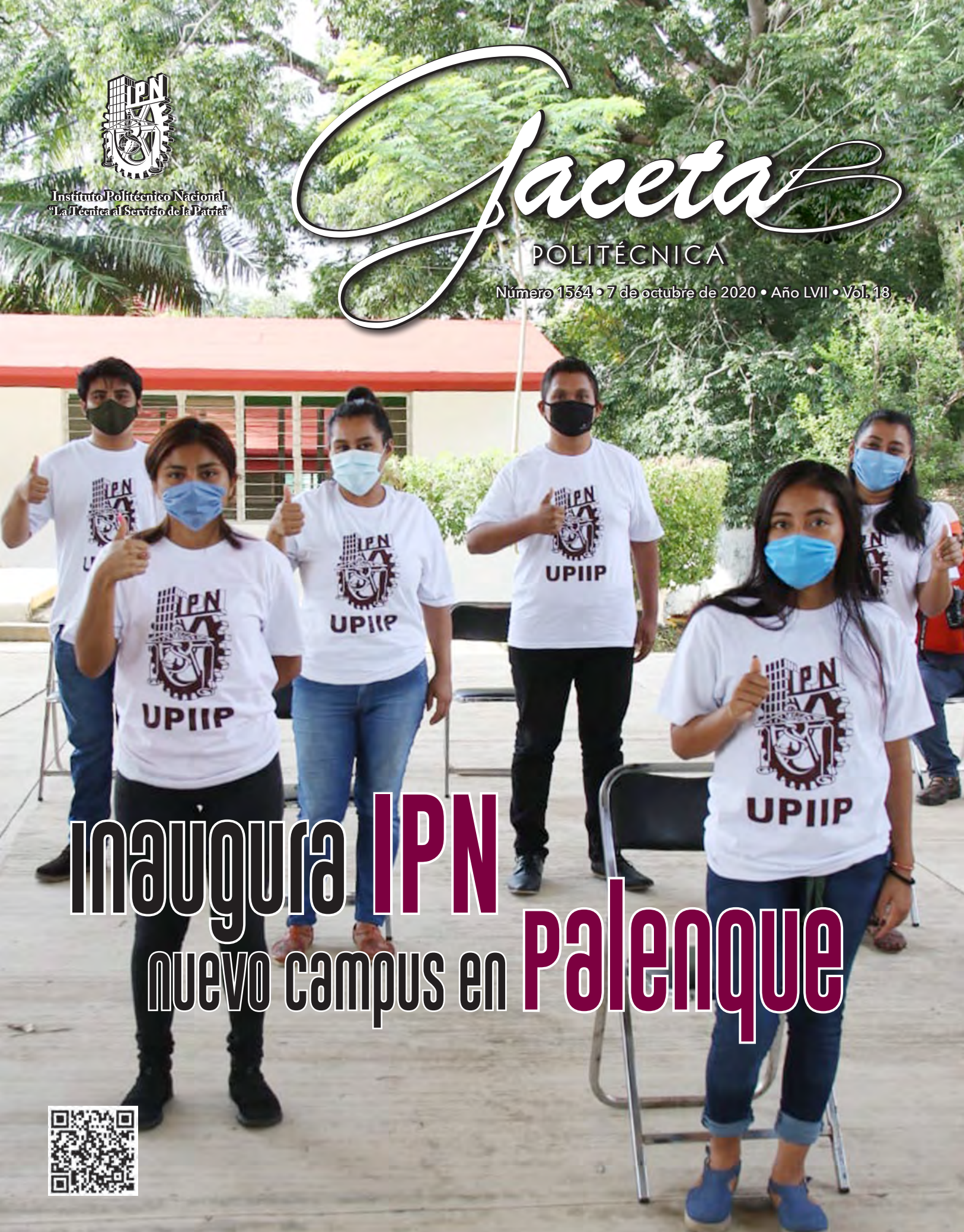
Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Gaceta POLITÉCNICA

Número 1564 • 7 de octubre de 2020 • Año LVII • Vol. 18



Inaugura IPN nuevo campus en Palenque

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

SUMARIO

Inicia IPN nuevo Ciclo Escolar 2020-2021 3

Inaugura IPN nuevo campus en Palenque 4

Promueve IPN cultura de paz entre su comunidad 6

Ratifica IPN combatir la violencia de género 7

Comunidad Politécnica comprometida con la excelencia 8

Invierte IPN 3 mil 335 mdp en infraestructura y equipamiento 9

Analiza IPN percepción de riesgos en zonas sísmicas del país 10

Otorgan medalla "Virgil Kauffman" a destacado politécnico 11

Novedosa técnica identifica resistencia a la colistina 12

Monitor de signos vitales portátil de bajo costo 13

Degradación de Aceites Lubricantes Usados 14

Medidas de higiene en cepillo dental por COVID-19 15

Microorganismos que degradan hidrocarburos de suelos 16

Descubren infiltraciones de agua con 35 mil años de antigüedad 17

IPN evalúa urnas electrónicas del INE 18

Desarrolla IPN mapa visual del Internet de las Cosas 19

Celebra CICS-UMA 45 aniversario con sorteo Lotenal 20

Cicimar celebra su 44 aniversario 20

Conocer derechos sexuales, previene violencia de género 21

Feromonas de gusano cogollero para combatir su propia plaga 22

Entrega de anillos al equipo de Burros Blancos 23

#Redes 24

Semana Mundial del Espacio en el IPN 26

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

GACETA POLITÉCNICA, Año LVII, No. 1564, 7 de octubre de 2020. Es una publicación digital quincenal editada por el IPN a través de la Coordinación de Imagen Institucional, 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 Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2019-060410001100-203; 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. 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.

DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria General

Jorge Toro González
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Innovación e Integración Social

Adolfo Escamilla Esquivel
Secretario de Servicios Educativos

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

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

Guillermo Robles Tepichin
Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Jesús Anaya Camuño
Coordinador de Imagen Institucional

GACETA POLITÉCNICA
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Lili del Carmen Valadez Zavaleta
Jefa de la División de Redacción

Zenaida Alzaga, Adda Avendaño, Rocío Castañeda, Liliana García, Felisa Guzmán, Enrique Soto y Claudia Villalobos
Reporteros

Georgina Pacheco
Coeditora

Jorge Aguilar, Javier González y Enrique Lair
Fotógrafos

Oswaldo Celaya Báez
Jefe de la División de Difusión

Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Javier González, Manuel Reza y Esthela Romo
Diseño y Formación

Ricardo Mandujano
Community Manager

Inicia IPN nuevo Ciclo Escolar 2020-2021

El Instituto Politécnico Nacional inició sus actividades académicas correspondientes al Ciclo Escolar 2020-2021, donde más de 211 mil alumnos, a través de diferentes plataformas para la educación virtual con las que cuenta la institución, realizaron sus clases en línea. Lo anterior con el propósito de preservar la salud de su comunidad, ante la pandemia por COVID-19.

El Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, manifestó que, pese a la emergencia sanitaria, la institución ha logrado crecer ante la adversidad y trabaja con el claro objetivo de formar a los mejores profesionales del país, mediante un modelo educativo caracterizado por la excelencia en sus tres niveles, para contribuir al desarrollo de México.

Destacó que, en los tres años de su administración, el Politécnico habrá pasado de 262 programas en 2017 a 292 al cierre de este año. Es decir, 30 nuevos programas académicos en los niveles Medio Superior, Superior y Posgrado.

Para este nuevo periodo escolar se incorporaron dos unidades académicas de reciente creación, la primera es el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 19 "Leona Vicario", de Tecámac, Estado de México, que imparte la carrera de Técnico en Aeronáutica; posteriormente se incorporarán a la oferta educativa las carreras de Técnico en Alimentos y Técnico en Construcción.

La segunda es la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque (UPIIP), Nivel Superior, ubicada en el estado de Chiapas, en donde se imparten cuatro programas académicos: Ingeniería Ferroviaria, Ingeniería Civil, Ingeniería Biotecnológica y Licenciatura en Turismo Sustentable.

Cabe señalar que de la matrícula escolar que inició este primer semestre del Ciclo Escolar 2020-2021, 76 mil 719 son del Nivel Medio Superior, 127 mil 939 del Nivel Superior y 6 mil 508 del Nivel Posgrado.

Inaugura IPN nuevo campus en Palenque

Para contribuir al desarrollo de la región sur-sureste del país, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) dio inicio formal a las actividades académicas de la nueva Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Palenque (UPIIP), proyectado para 3 mil 500 estudiantes.

Durante la ceremonia realizada en el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del estado de Chiapas, sede provisional de la UPIIP, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, calificó como un hecho histórico la llegada de esta casa de estudios a esta entidad, y además que la institución se extienda a nivel nacional.

Agradeció al Presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, por creer en el proyecto y por la confianza depositada en el Politécnico para encabezar la formación de profesionistas, que redituarán en bienestar para la región sur-sureste y de Palenque en particular.

Ante la Presidenta Honoraria del Consejo Asesor de la Coordinación Nacional de Memoria Histórica y Cultural, Beatriz Gutiérrez Müller; el Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán; y el Gobernador de Chiapas, Rutilio Escandón Cárdenas, a quienes también agradeció su colaboración y apoyo en el proyecto, resaltó que la UPIIP ofrecerá una educación superior de excelencia, que permitirá incentivar los grandes proyectos de infraestructura del gobierno federal y de los sectores productivos de esta región.

Asimismo, reconoció el apoyo del Director General del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, Rogelio Jiménez Pons, para la aportación del terreno donde se podrán construir las instalaciones de la UPIIP.

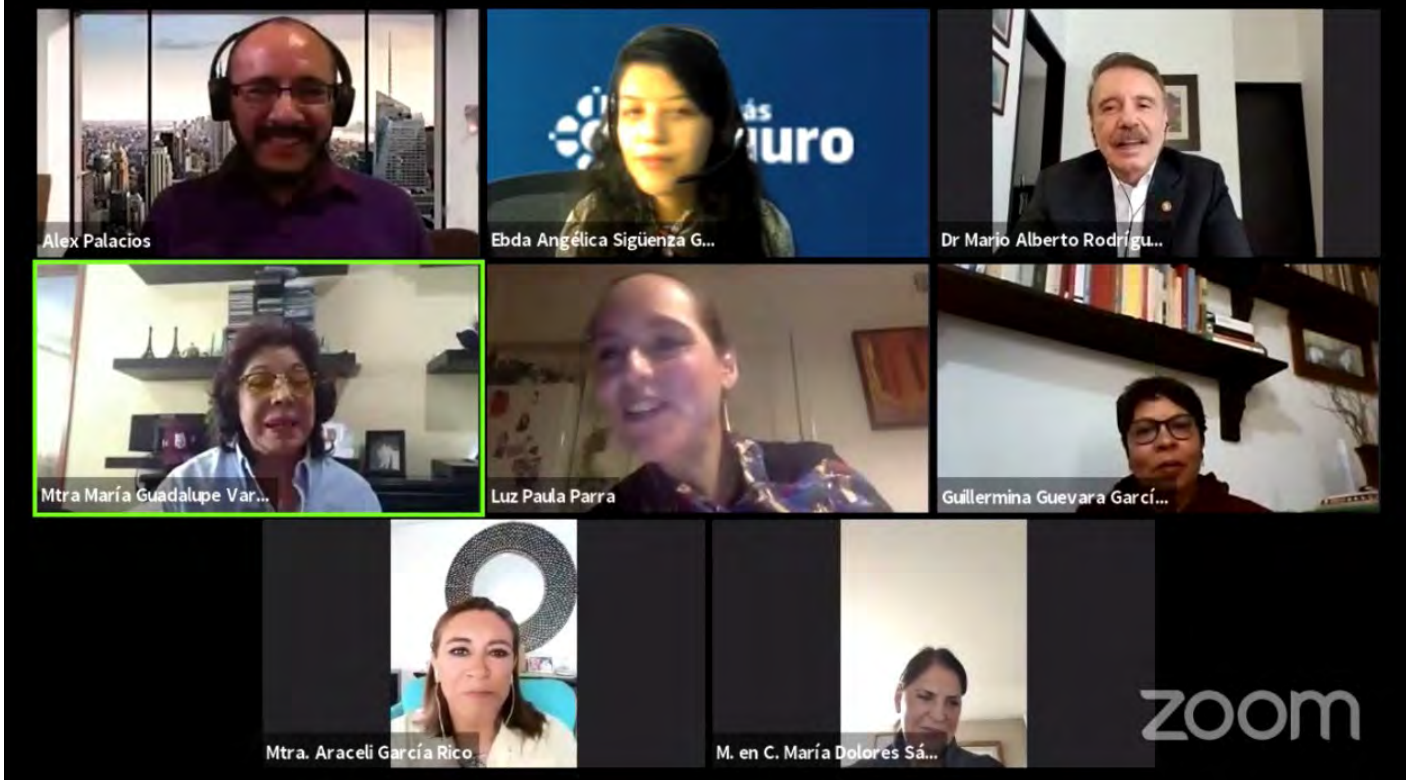
La nueva Unidad ofrece 4 carreras, Ingeniería Ferroviaria; Ingeniería Civil; Ingeniería Biotecnológica; y Licenciatura en Turismo Sustentable, enfocadas a la Educación 4.0 y a la Cuarta Revolución Industrial, agregó.

Informó que la primera generación está conformada por 121 alumnos y en una próxima fase se integrará el posgrado, la educación continua y el campus virtual, además de desarrollar investigación, innovación, servicios tecnológicos, e incubación de empresas, característicos del quehacer politécnico.

Asimismo, Rodríguez Casas también agradeció al Secretario General Ejecutivo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Jaime Valls Esponda, y a la Diputada Federal Manuela Obrador Narváez, por participar en la creación de la UPIIP.

Por su parte, la Presidenta Honoraria del Consejo Asesor de la Coordinación Nacional de Memoria Histórica y Cultural de México, Beatriz Gutiérrez Müller, afirmó que la universidad es una etapa fundamental en la vida de un estudiante, ya que forma y orienta el resto de la vida, por lo que pidió a los jóvenes que no deserten de sus estudios, ya que el Gobierno les puede ayudar mucho con planteles, con profesores, con planes de estudio y con becas.

El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, afirmó que para el Gobierno del Presidente Andrés Manuel López Obrador hay una prioridad por atender las necesidades de la juventud que, en muchos aspectos, había estado olvidada. Por ello, dijo, hablar del IPN es hablar de aportaciones tecnológicas de vanguardia, innovación con creatividad, trabajo científico y humanista, con un alto sentido social.



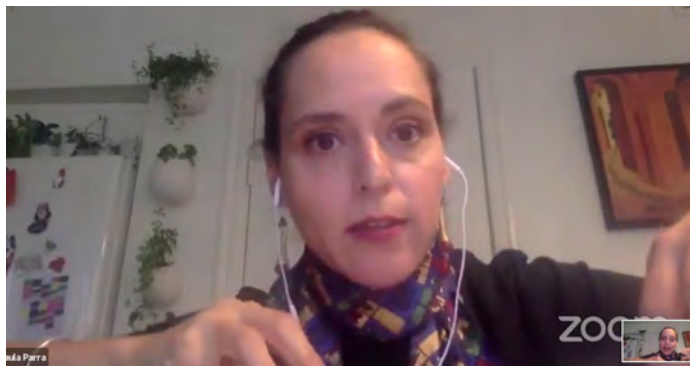
Promueve IPN cultura de paz **entre su comunidad**

Promover y fortalecer una cultura de paz es uno de los principales compromisos del Instituto Politécnico Nacional con su comunidad, por ello se trabaja en el desarrollo de las capacidades para reconocer la importancia del diálogo, la negociación y la mediación positiva de conflictos, como una acción formativa para apoyar la convivencia en el espacio escolar, laboral y familiar de los politécnicos, subrayó el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas.

Al inaugurar la Conferencia Magistral "Mediación Escolar y Transformación Positiva de Conflictos", dictada de manera virtual por la Doctora Luz Paula Parra Rosales, en colaboración con la Fundación Carlos Slim, el Titular del IPN aseguró que este ejercicio resulta muy pertinente por las múltiples relaciones e interacciones que se establecen dentro de las instituciones educativas del país y del mundo.

Señaló que el Politécnico promueve espacios de reflexión como éste, que brindan herramientas para fortalecer el desarrollo humano de los integrantes de la comunidad politécnica, así como un apoyo para superar los efectos potenciales de la emergencia sanitaria y puedan enfrentar la nueva normalidad con entereza y confianza.

Además, reconoció que la pandemia ocasionada por el coronavirus SARS-CoV-2 afectó profundamente a las personas en lo emocional y económico, y en el caso del Politécnico se transformó radicalmente la labor de docentes y la forma de aprender de los alumnos.



"La paz no es un objetivo, sino un proceso, pero entre más se busque, se estará más cerca de ella": Dra. Luz Paula Parra Rosales

Por su parte, la Secretaria General del IPN, María Guadalupe Vargas Jacobo, indicó que en el tema de prevención de la violencia, el Politécnico tiene un gran reto y responsabilidad de educar para atender los conflictos basados en la mediación y construir nuevos escenarios de paz en el entorno familiar y educativo, así como analizar, prevenir y remediar las situaciones que afecten a la comunidad escolar.

A su vez, la Doctora Parra Rosales, profesora e investigadora del Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Estocolmo, Suecia, destacó que para promover una cultura de paz y la resolución no violenta de los conflictos en las instituciones de educación es importante impulsar la formación de mediadores propios, que sean integrantes de la misma comunidad como docentes, alumnos y personal administrativo.

Ratifica IPN combatir la **violencia de género**

En el IPN se trabaja por una institución libre de violencia de género, aseguró el Dr. Mario Alberto Rodríguez Casas. Foto de archivo

Enrique Soto

El Instituto Politécnico Nacional no dará ni un paso atrás para proteger a su comunidad de la violencia de género y sus víctimas no están solas, aseguró el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, al anunciar que se constituirá un nuevo orden jurídico con perspectiva de género, para lo cual se realizará una revisión y adecuación de los reglamentos más importantes de la institución, con el fin de hacer frente a este problema y construir una cultura de paz.

Al presidir de forma virtual la Novena Sesión Ordinaria del XXXVIII Consejo General Consultivo, el Titular del IPN aseguró que se trabaja por una institución libre de violencia de género, donde la voz de la comunidad politécnica será escuchada. "Hoy más que nunca es necesario redoblar esfuerzos para hacer frente a este problema que tanto indigna y lastima, por eso iniciaremos un recuento escuela por escuela para dar voz a las mujeres", expresó.

Dejó en claro que el Politécnico respalda a las víctimas de violencia de género, a través de diversos canales de comunicación para brindar acompañamiento a quienes así lo soliciten; por ello, dijo, es necesario que haya denuncias formales para garantizar sanciones a los responsables e inhibiciones para la repetición de estas conductas.

Reconoció que el IPN ha hecho un esfuerzo importante para erradicar esta problemática, sin embargo, se deben evaluar las acciones realizadas y sus efectos en el Marco de la Política de Cero Tolerancia a la Violencia de Género del Politécnico, para generar la confianza en las instancias y mecanismos de denuncia.

Al presentar el Segundo Informe de Atención a Casos de Violencia de Género en el IPN, la Secretaria General del Politécnico, María Guadalupe Vargas Jacobo, detalló que el Instituto ha dedicado sus esfuerzos a la promoción de una cultura de paz y el fortalecimiento del Protocolo para la Prevención, Detección, Atención y Sanción de la Violencia de Género.

Finalmente, la funcionaria subrayó que la tarea por lograr un Politécnico libre de violencia es un compromiso de todas y todos. "Debemos asumirlo en una práctica constante, en las relaciones desde nuestro hogar y en las comunidades en las que interactuamos. Es ahí donde tenemos que hacer un cambio en el paradigma, construir una cultura de paz y romper las cadenas de violencia", precisó.

Comunidad Politécnica **comprometida con la excelencia**

Felisa Guzmán

Con resultados positivos concluyó el semestre 2020-2 gracias al compromiso del personal docente, alumnos y trabajadores de apoyo, aseguró el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, al considerar que ahora la comunidad tiene mayor experiencia en la educación virtual, por lo que se obtendrán mejores resultados en el presente ciclo escolar.

"El Politécnico tiene mucha experiencia en educación a distancia y en educación virtual pero no estábamos preparados para una contingencia con las dimensiones y el tiempo que nos ha consumido. Mi reconocimiento al personal académico, a los alumnos y al personal de apoyo porque se concluyó el semestre con buenos resultados", expresó.

Durante la Novena Sesión Ordinaria del XXXVIII Consejo General Consultivo en la que el Secretario Académico, Jorge Toro González, rindió el informe de resultados del semestre 2020-2, Rodríguez Casas destacó que a pesar de la crisis sanitaria el número de deserciones o de bajas por unidades de aprendizaje no fue mayor que en semestres anteriores.

A su vez, el Secretario Académico expuso que como parte del Plan de Continuidad Académica Virtual, implementado ante las condiciones sanitarias por el COVID-19, la comunidad realizó alrededor de 1.5 millones de visitas al portal Elementos de Aprendizaje, más de 2.5 millones de consultas a materiales disponibles y .5 millones de descargas de materiales educativos.

Indicó que con apoyo del portal se establecieron semanalmente más de 3 mil 200 aulas virtuales en el Nivel Medio Superior y más de 5 mil 900 en el Nivel Superior para la continuidad de las clases en línea, aunado a las evaluaciones ordinarias, extraordinarias y a título de suficiencia.

Toro González explicó que en el portal web http://www.elementosdeaprendizaje.ipn.mx se pueden consultar orientaciones para la comunidad, ligas a plataformas tecnológicas, materiales educativos, simuladores, páginas web institucionales (Aula 4.0, Polivirtual), repositorios por unidad académica, y otros medios de apoyo.

Invierte IPN 3 mil 335 mdp en infraestructura y equipamiento

Liliana García

Para consolidar la Educación 4.0, en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se han realizado esfuerzos para mejorar la infraestructura de las unidades académicas, actualizar el equipamiento y fortalecer la conectividad, por ello, durante esta administración se han invertido 3 mil 335.9 millones de pesos, derivados del uso responsable, transparente y racional de los recursos.

Durante la Novena Sesión Ordinaria del XXXVIII Consejo General Consultivo, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, detalló que de esta inversión realizada de 2018 a 2020, se destinaron 1 mil 202.2 mdp para infraestructura; 1 mil 345.8 mdp a equipamiento y conectividad; 729.9 mdp en mantenimiento de equipo e infraestructura, y 58 mdp para equipamiento y mantenimiento ejercidos por la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA).

"Para esta administración es una prioridad crear las condiciones óptimas para el desarrollo de los politécnicos, queremos que nuestros estudiantes, docentes e investigadores cuenten en sus aulas, laboratorios y talleres con los instrumentos y espacios necesarios para cristalizar su talento a favor de México", subrayó.

En relación con las inversiones que corresponden al 2020, el Director General informó que en infraestructura y equipamiento se destinó este año 549 millones 440 mil pesos, monto estratégicamente enfocado a gestionar, generar y difundir el conocimiento bajo el esquema de la Educación 4.0 y a fortalecer el quehacer diario de las Unidades Académicas y Centros de Investigación.

En este año la inversión en equipamiento de aulas y laboratorios con recursos federales y el Fideicomiso ascendió a 625 millones 518 mil pesos, y en relación con la conectividad se invirtió en 2020 un total de 103 millones 562 mil pesos, indicó.

El Titular del IPN, señaló que las inversiones realizadas obedecen a los objetivos trazados en la Agenda Estratégica de Transformación y en el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 del Politécnico, así como a los retos de la Cuarta Revolución Industrial, desde la pertinencia de los programas académicos, tecnologías de vanguardia e infraestructura acordes a los requerimientos de la Educación 4.0.

Analiza IPN **percepción de riesgos** en zonas sísmicas del país

Zenaida Alzaga

Para fortalecer las acciones de prevención y construcción de escenarios de evacuación en caso de registrarse un movimiento telúrico, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) evaluaron el impacto y percepción de la población de los sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017 ocurridos en la Ciudad de México.

El doctor Jaime Reynaldo Santos Reyes y la alumna de posdoctorado Tatiana Gouzeva de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, también estudiaron los macro simulacros a fin de mitigar el impacto de los sismos.

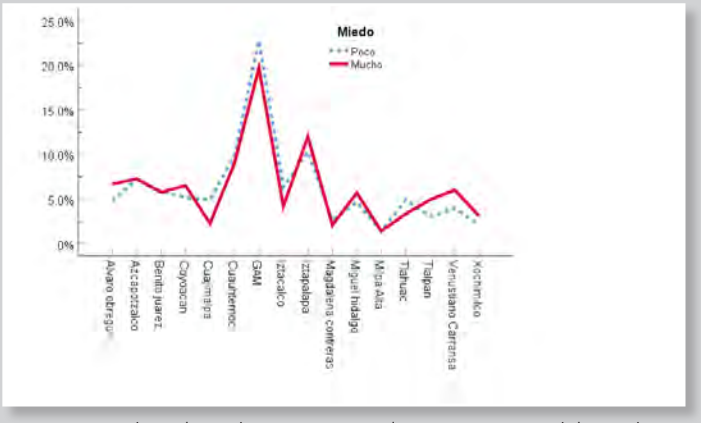
Reynaldo Santos resaltó la importancia de analizar la percepción de la población sobre los macro simulacros y sismos, porque hasta la fecha se carece de información científica de estos indicadores; además, los resultados de la investigación permitirán reforzar las medidas de prevención ante los peligros de estos fenómenos naturales a la sociedad.

Indicó que evaluaron el impacto y percepción de los movimientos telúricos a través de cuestionarios que realizaron a dos mil 400 personas de diferentes rangos de edad (13 a 65 años), escolaridad, entre otros, en el periodo del 3 de octubre al 20 de noviembre de 2017.

Agregó que la única manera de estudiar el comportamiento de la sociedad respecto a los sismos, es mediante encuestas, porque es de vital importancia conocer el tiempo en que se podrán desalojar los inmuebles para evitar decesos, así como reforzar las acciones de protección civil.

La investigación incluyó información de la población muestra de los estados de: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Colima, Jalisco, Baja California, Baja California Sur, Michoacán y la Ciudad de México.

El Dr. Jaime Santos resaltó la importancia de analizar la percepción de la población sobre los sismos



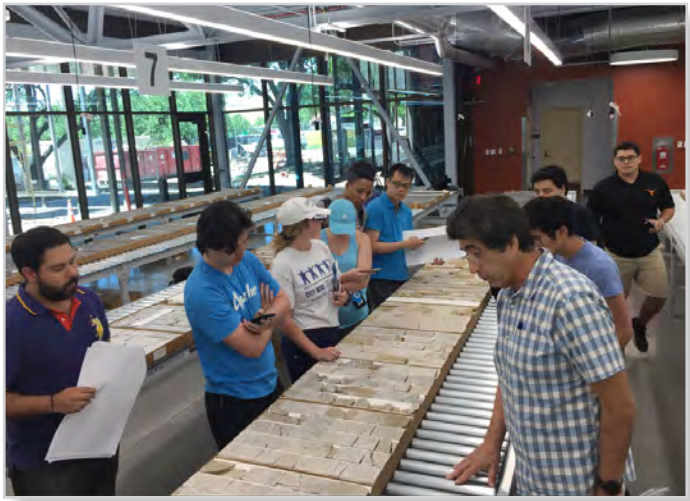
Percepción sobre el miedo que sintieron los participantes del estudio durante el sismo del 19 de septiembre de 2017

Otorgan medalla "Virgil Kauffman" a destacado politécnico

Enrique Soto

Por impulsar el avance científico de la exploración geofísica, sus contribuciones técnicas de alto impacto en la industria y estudios realizados para detonar al sector petrolero en el último lustro, la Sociedad de Geofísicos de Exploración otorgará a distinguido egresado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Carlos Torres Verdín, la Medalla de Oro 2020 "Virgil Kauffman".

El galardonado, Ingeniero Geofísico egresado de la antigua Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) y Doctor en Ingeniería Geofísica por la Universidad de California en Berkeley, expresó que dicha presea es altamente competida y sólo la han recibido los más prestigiados y reconocidos geofísicos a nivel internacional. "Yo soy el segundo investigador de Latinoamérica que recibe este reconocimiento desde que se instituyó hace 54 años".



Torres Verdín, quien desde hace 21 años se desempeña como profesor e investigador en el Departamento de Ingeniería Petrolera de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos, sostuvo que su formación científica se fraguó en el Politécnico. "La preparación técnica que recibí fue sólida, gracias a varios de mis profesores del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 7 "Cuauhtémoc", y de la ESIA.

Por su formación, el egresado politécnico sugirió a las nuevas generaciones "que no se limiten en sus aspiraciones profesionales y personales, porque hay mucho que hacer por México".

La presea será entregada en la Convención Anual de la Sociedad de Geofísicos de Exploración, que se efectuará de forma virtual, el 11 y 16 de octubre. Este organismo sin fines de lucro promueve el avance de la geofísica de exploración, apoya esfuerzos humanitarios e impulsa la innovación, con la labor de sus más de 14 mil especialistas agremiados de 114 países.

Novedosa técnica identifica resistencia a la COLISTINA

Claudia Villalobos

Mediante un estudio de cepas bacterianas aisladas de ambientes hospitalarios, científicos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) descubrieron que algunas de ellas son resistentes al antibiótico colistina, lo cual representa un serio problema debido a que éste se usa para combatir microorganismos multirresistentes.

La doctora Graciela Castro Escarpulli, titular del proyecto, explicó que para la investigación emplearon la técnica de edición genética denominada Grupo de Repetidos Palindrómicos Cortos Regularmente Intercalados (CRISPR, por sus siglas en inglés), que junto con las proteínas Cas constituyen un sistema ampliamente distribuido entre las bacterias.

Destacó que al usar esta técnica como modelo de tipificación bacteriana han podido determinar la sensibilidad, resistencia y nivel de virulencia de los microorganismos a partir de un punto de corte o edición. "Más adelante podríamos tener posibilidad de proponer a los hospitales nuevos tratamientos combinados a base de dos o más antibióticos a los que no sean resistentes las bacterias en cuestión", agregó.

La integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel I, señaló que actualmente cuenta con una colección de 128 cepas de la bacteria Aeromonas, las cuales secuenció con el apoyo de su grupo de trabajo y colaboradores del extranjero; de entre ellas encontraron varias resistentes a la colistina, además de otros grupos bacterianos como Klebsiella pneumoniae y Pseudomonas aeruginosa en la misma situación.

La Dra. Graciela Castro Escarpulli, junto con un grupo de especialistas, cuenta con diversas publicaciones en revistas científicas sobre la técnica de investigación CRISPR

Castro Escarpulli cuenta con diversas publicaciones en revistas científicas arbitradas sobre esta línea de investigación, en la que colaboran especialistas en pediatría del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", de los hospitales Infantil de México "Federico Gómez" y Juárez de México, así como de universidades de España e Inglaterra.

La experta en bacteriología clínica destacó que el grupo de investigación se ha consolidado a lo largo de los años gracias a un nutrido grupo de estudiantes de posgrado de la ENCB, quienes a su lado hacen ciencia de frontera y actualmente trabajan en la detección de los genes mcr, relacionados con resistencia a la colistina.

Monitor de signos vitales portátil de bajo costo

Felisa Guzmán

Con la finalidad de apoyar a personas con enfermedades crónicas, Óscar Eduardo Licona García Rendón, estudiante de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), diseñó un monitor portátil de costo accesible que obtiene la temperatura, oximetría y electrocardiograma.

Mediante el proyecto "Monitor de signos vitales esenciales con interfaz inalámbrica de monitoreo en plataforma Android", el educando de Ingeniería Telemática, con la asesoría del profesor-investigador Óscar Cigarroa Mayorga, desarrolló una aplicación que despliega la información en un smartphone con sistema operativo Android.

Licona García aseguró que este dispositivo no pretende sustituir el uso de maquinaria especializada, sino que es una alternativa de bajo costo y portátil que permitirá emplearse en lugares, como zonas marginadas, donde no se cuenta con dispositivos comerciales u hospitalarios para dar un primer diagnóstico.

"En ocasiones las personas requieren un monitoreo constante y de fácil acceso a la visualización de los datos, permitiendo así contar con un monitor capaz de mostrar el electrocardiograma, la oximetría y la temperatura mediante la pantalla de un teléfono, y así pueden ser auxiliadas en caso de una emergencia médica", expresó.

En el prototipo se usaron sensores especializados para cada uno de los signos mencionados, una tarjeta de adquisición para recibir, operar y transmitir las diversas señales provenientes de cada sensor, más una terminal móvil con plataforma Android.

Óscar Licona García desarrolló el proyecto "Monitor de signos vitales esenciales con interfaz inalámbrica de monitoreo en plataforma Android"

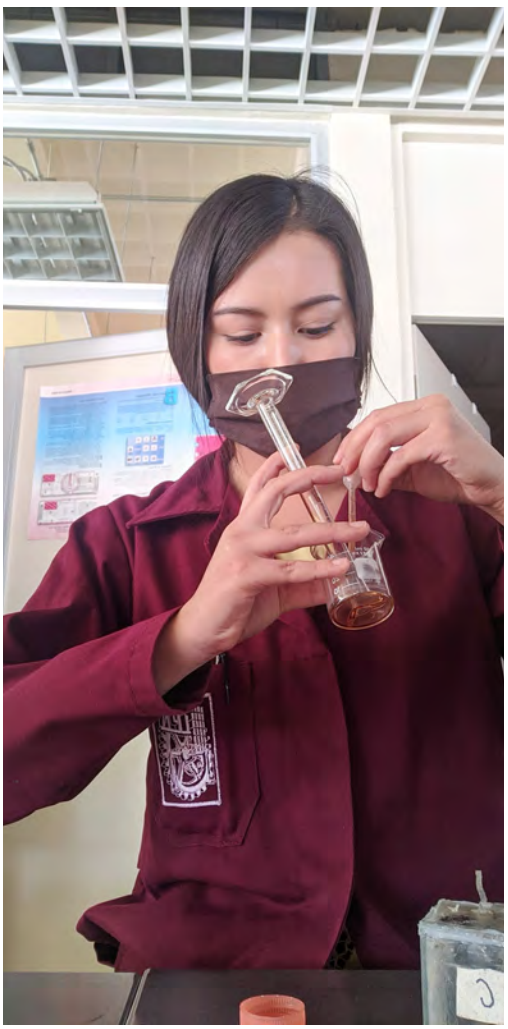
El dispositivo es portátil y puede ser utilizado en zonas marginadas donde no cuentan con equipos hospitalarios

La plataforma, explicó el alumno politécnico, tiene la función de recibir de forma inalámbrica los datos una vez que son procesados por la tarjeta de adquisición, para finalmente desplegar cada uno de los parámetros en su pantalla.

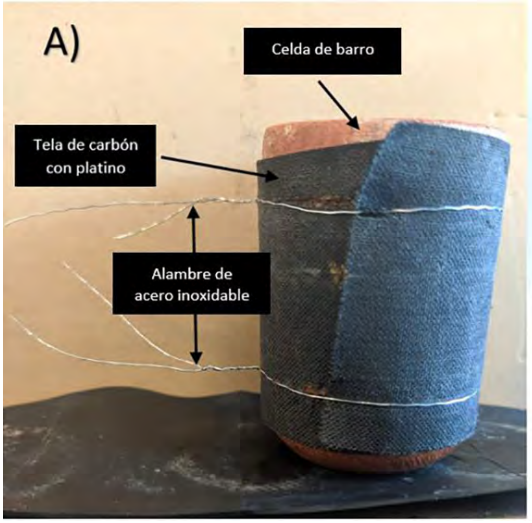
Degradación de Aceites Lubricantes Usados

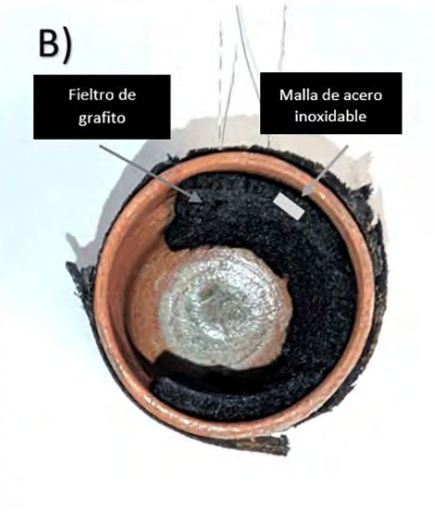
Adda Avendaño

Con jarros de barro utilizados como celdas de combustible microbianas, Esther Ibarra Altamirano, estudiante de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ), genera energía y al mismo tiempo limpia el agua contaminada de Aceites Lubricantes Usados (ALU), que pueden resultar peligrosos para la salud y los ecosistemas por su inflamabilidad, alta toxicidad y manejo inadecuado.



La estudiante Esther Ibarra empleó bacterias utilizadas en la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos





Contenedor de barro para degradar los ALU

"Para degradar los ALU utilicé una celda de combustible de barro, un jarro, que además de ser el contenedor, también funciona como membrana intercambiadora de protones, la cual es de un solo compartimento y cuenta con un ánodo de fieltro de grafito y un cátodo de tela de platino", detalló Ibarra Altamirano.

Con la asesoría de los profesores Miguel Mauricio Aguilera Flores y Verónica Ávila Vázquez, también de la UPIIZ, la joven politécnica utilizó bacterias de suelo y bacterias hidrocarbonoclastas, las últimas son utilizadas en la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, para realizar los procesos químicos de oxidación del ALU, en este caso, en un lapso de 55 días, que es el tiempo que duró el ciclo de degradación.

La alumna de Ingeniería Ambiental explicó que en este ciclo de degradación, los microorganismos en el ánodo oxidan la materia orgánica y transfieren los electrones al cátodo, a través de un circuito externo que produce una corriente, mientras que los protones o hidrógenos positivos, producidos en el ánodo, migran a través de la solución mediante el jarro de barro, que funciona como una membrana de intercambio protónico, para limpiar el agua.

Ibarra Altamirano indicó que la densidad de potencia máxima alcanzada fue de aproximadamente 0.24 milliwatts (mW) y considera que es un resultado muy alentador, porque además de representar un avance, con más desarrollo se podría hacer realidad la limpieza del agua y la generación de electricidad a partir de la degradación de algún contaminante, como los ULA, que representan 10 por ciento del total de residuos peligrosos generados a nivel nacional.

Medidas de higiene en cepillo dental por COVID-19

Claudia Villalobos

El cepillo dental es el mejor aliado para mantener una buena higiene bucal y prevenir enfermedades, sin embargo, en esta época de pandemia por COVID-19 es necesario extremar medidas de higiene, ya que puede constituir un vector de transmisión del SARS-CoV-2, sobre todo cuando las personas son asintomáticas.

La especialista en odontopediatría del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, Nancy Arzate Mora, subrayó la importancia de adoptar precauciones en el cuidado y desinfección de dicho accesorio debido al contacto directo con la cavidad oral, la cual es una de las vías de ingreso del SARS-CoV-2 al organismo.

Refirió que científicamente está probado que los microorganismos pueden alojarse en las cerdas del cepillo dental, por ello es importante seguir acciones específicas, sobre todo para evitar contagios a la familia.

Al respecto, señaló que existe un alto porcentaje de personas que acostumbran colocar los cepillos de toda la familia en un mismo contenedor y la proximidad de éstos constituye un factor de riesgo. "La primera indicación es guardar los cepillos dentales con una cubierta individual en sitios o contenedores separados para evitar la contaminación cruzada", expuso.

Antes de iniciar el aseo bucal, recaló, se deben lavar las manos para evitar la contaminación del cepillo y consideró conveniente que cada miembro de la familia cuente con un tubo de pasta dental, ya que es muy común que se tome directamente del empaque con el cepillo. "En caso de que varias personas usen una sola pasta, es importante que, previamente lavadas las manos, la coloquen en el cepillo con mondadientes", agregó.

Recomendó usar enjuague bucal durante un minuto antes de cepillarse para reducir la carga viral de personas con COVID-19 y generalizar esta medida, ya que no se sabe si alguien está infectado o es asintomático. Después de usar el cepillo se debe lavar en el chorro del agua y desinfectarlo sumergiendo su cabeza por 30 minutos en una solución de yodopovidona diluida al 0.2 por ciento, en peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) diluida al 1 por ciento o en algún enjuague bucal que contenga clorhexidina; por último, se debe secar perfectamente y guardar.

La Dra. Nancy Arzate Mora subrayó la importancia de adoptar precauciones en el cuidado y desinfección del cepillo dental

#CienciaGuinda

Microorganismos que degradan hidrocarburos de suelos

Claudia Villalobos

Debido a que los derrames de hidrocarburos constituyen un daño inminente al medio ambiente, especialistas del Centro de Biotecnología Genómica (CBG) estudian microorganismos capaces de degradar hidrocarburos de suelos, además de evaluar su potencial biológico y la posibilidad de emplearlos en estrategias de biorremediación.

Al frente del proyecto está la doctora María Antonia Cruz Hernández, quien explicó que cuentan con una colección de cepas aisladas de suelos contaminados, pero sobresale la actividad de *Sphingobium yanoikuyae,* que ha mostrado su potencial en procesos de degradación de hidrocarburos como: tolueno, naftaleno, fenantreno y xileno; mientras que *Microbacterium petrolearium* degrada petróleo crudo ligero.

La experta del laboratorio Interacción Ambiente Microorganismo detalló que las cepas que investigan las aislaron de suelos contaminados y, aunque hasta ahora han observado la capacidad de degradación que tienen ambas, aún hace falta realizar diversas pruebas para determinar en qué compuestos están transformando los contaminantes o si los degradan completamente y quedan inocuos en el ambiente.

La investigadora del CBG precisó que el siguiente paso de la investigación será evaluar la asociación de ambas cepas para comprobar si su actividad se potencializa, además de estudiar otros microorganismos para conformar consorcios que de manera conjunta mejoren el proceso de degradación.

La doctora Cruz Hernández comentó que también tienen una colección de diversas cepas aisladas en zonas áridas de la Rizobacteria, *Azospirillum brasilense,* la cual es promotora del crecimiento vegetal, sin embargo, encontraron que una de ellas posee genes relacionados con degradación de xenobióticos; ante este hallazgo considerarían incorporarla al proceso de biorremediación.

La Dra. María Antonia Cruz Hernández, experta del laboratorio Interacción Ambiente Microorganismo del CBG, encabeza la investigación

Descubren infiltraciones de agua con 35 mil años de antigüedad

Zenaida Alzaga

Investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) descubrieron en el acuífero del Valle de Puebla, infiltraciones de agua subterránea con edad superior a 35 mil años de antigüedad, correspondiente a los últimos episodios glaciares e interglaciares.

Al respecto, el doctor Pedro Francisco Rodríguez Espinosa, científico del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD), explicó que a través de técnicas isotópicas de Radio Carbono 14, Delta Oxígeno 18 y Delta Deuterio, recrearon las condiciones paleoambientales que originaron la reserva del recurso hídrico en esa zona.

Señaló que las precipitaciones interglaciares del Pleistoceno sumadas a las ocurridas en el Holoceno, lograron infiltrase en la estructura volcánica de la Malinche (en formación), y en las estribaciones de la Sierra Nevada (con gran actividad volcánica).

Estos descubrimientos colocan al IPN como pionero en la datación isotópica del agua subterránea en el acuífero de esta región, lo que permitirá aplicar acciones encaminadas a regular la sobreexplotación de los recursos hídricos.

A través de esta técnica, los científicos también encontraron agua infiltrada de edades que datan de más allá de la era cristiana en los años: 2280, 7890, 8700 y en los 13 mil 730 años de antigüedad.

El grupo de expertos está conformado por el doctor Rodríguez Espinosa; Karen Minelli Ochoa Guerrero, alumna de posgrado del CIIEMAD; los doctores Estefanía Martínez Tavera, de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla; Chindambaran S., del Water Research Center of Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait, y Banajarani Panda, del Department of Earth Sciences, Annamalai University, India.

Ing. Karen Minelli Ochoa Guerrero y Dr. Pedro Francisco Rodríguez Espinosa, del CIIEMAD

IPN evalúa urnas electrónicas del INE

Liliana García

Para garantizar la efectividad del voto electrónico, un grupo de investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán, del Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó la verificación técnica a tres modelos de urna con el fin de evaluar su funcionalidad en procesos electorales.

La investigación, dirigida por el Doctor Antonio Castañeda Solís, Coordinador Académico de la Maestría en Ingeniería en Seguridad y Tecnologías de la Información, forma parte del plan de verificación estipulado por el Instituto Nacional Electoral (INE) en los lineamientos establecidos para instrumentar el voto electrónico.

La verificación técnica a cargo del IPN consistió en la evaluación de sistemas operativos, bases de datos, puertos de entrada-salida y almacenamiento, así como los parámetros de usuarios, privilegios y roles.

El trabajo de evaluación consistió en la verificación de la integridad de los datos propios del proceso de votación, lo cual se llevó a cabo mediante diversas pruebas de análisis de la información de entrada y salida de las urnas electrónicas.

Asimismo, se realizó el reconocimiento de vulnerabilidades de los programas instalados en el sistema operativo y la validación de comportamiento de las urnas ante intentos de intrusión utilizando hardware externo.

Con este proyecto, los investigadores y estudiantes politécnicos, que conformaron el equipo de trabajo de revisión, validaron las salvaguardas en materia de seguridad informática e identificaron las áreas de oportunidad para robustecer los mecanismos de procesamiento de datos en la urna electrónica, contribuyendo así a mantener la información íntegra, confiable y disponible en el momento en que lo requieran los entes debidamente autorizados.

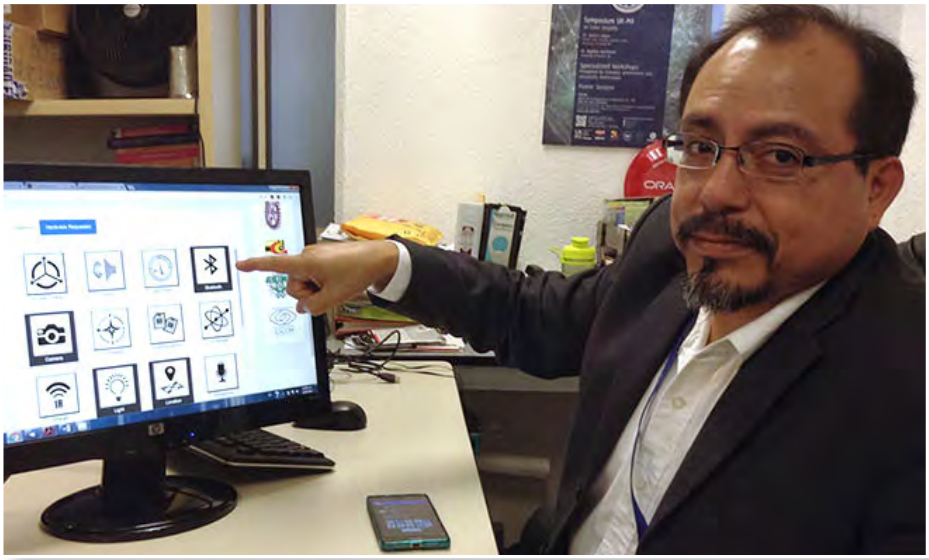
Desarrolla IPN
mapa visual del Internet de las Cosas

Enrique Soto

En diversas ocasiones hemos visto en el cine múltiples ejemplos de fábricas inteligentes en las que se monitorean máquinas industriales u hogares futuristas donde se ajusta automáticamente la calefacción y las luces, el televisor se enciende a cierta hora y el refrigerador solicita a la tienda los alimentos que se acabaron. A esta convergencia de tecnologías e interrelación de dispositivos a través de la red, se le llama Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés).

Este fenómeno ya no es parte del futuro sino del presente, comentó el investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio, quien junto con un equipo de especialistas del Centro de Investigación en Computación (CIC), avanza en la creación de un mapa visual para la representación de sistemas del Internet de las Cosas.

El mapa indicará la interrelación de los múltiples dispositivos inteligentes con sus requerimientos de ciberseguridad, mismo que será escalable y tendrá un amplio campo de aplicación, como en el mejoramiento de servicios de salud, optimización de procesos industriales y en la creación de edificios inteligentes.



Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio, profesor e investigador del Laboratorio de Ciberseguridad del CIC

El científico y profesor del Laboratorio de Ciberseguridad del CIC explicó que la representación visual de sistemas del Internet de las Cosas se constituiría en un modelo general que al escalarse podrá aplicarse en diversos sectores de la vida de las personas, para optimizar recursos y mejorar su calidad de vida.

Este reto, dijo, es altamente complejo, porque el objetivo es llevar la representación de sistemas IoT a una estandarización, con la finalidad de identificar todos los componentes físicos: sensores, actuadores, gateways (compuertas) y ruteadores (servidores de internet), con sus interrelaciones y requerimientos de seguridad.

"Este lenguaje ayudará a representar sistemas IoT, como se hace a través de un plano de una casa, con sus sistemas de agua y electricidad y sus respectivos conectores, para que puedan controlarse desde Internet, además de que se podrán identificar sus vulnerabilidades e implementar controles de seguridad", precisó.

Celebra CICS-UMA 45 aniversario con sorteo Lotenal

Felisa Guzmán

Con la realización del Sorteo de Diez Número 282 de la Lotería Nacional para la Asistencia Pública, en el que se entregaron 19 millones de pesos en premios, el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta (CICS-UMA), pilar del Politécnico en el área de la salud, conmemoró 45 años de fructífera vida académica.

En su mensaje a la comunidad del CICS-UMA, el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, afirmó que esta escuela es digna representante de la excelencia politécnica, que ha entregado a México Médicos, Licenciados en Odontología, Optometría, Enfermería, Nutrición y Trabajo Social formados con calidad académica, principios éticos y de servicio.

En una ceremonia virtual, el Director del plantel, Carlos Quiroz Téllez, reconoció el trayecto de más de cuatro décadas de trabajo de la comunidad. Dijo que actualmente se rediseñan seis programas académicos y se avanza en el equipamiento y mantenimiento de la infraestructura como laboratorios, aulas, clínicas y áreas administrativas que permitan estar a la vanguardia en la enseñanza.

Cicimar celebra su 44 aniversario

Felisa Guzmán

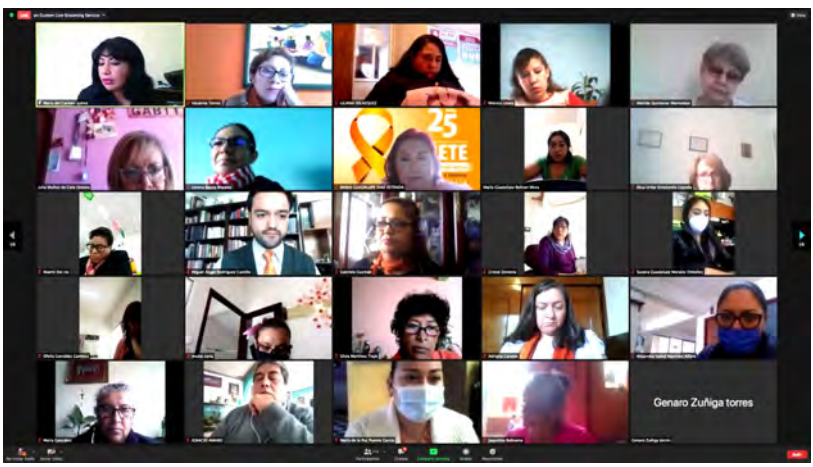
Con cinco líneas de investigación y productividad alineadas a las necesidades de Baja California Sur, que contribuyen al cuidado y aprovechamiento de los ecosistemas marinos en el Noroeste del país, así como con cuatro programas de posgrado, avalados por el Conacyt, el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (Cicimar) celebró su cuadragésimo cuarto aniversario.

Al felicitar a la comunidad de este Centro, dedicado a formar al personal capacitado para la explotación racional de los recursos marinos de México, el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, destacó que el prestigio institucional es producto del trabajo colectivo y reconoció a alumnos, docentes, personal de apoyo y directivos por el esfuerzo constante y el logro exitoso para concluir el semestre ante la contingencia sanitaria.

Conocer derechos sexuales, previene violencia de género

Rocío Castañeda

En el marco del Día Mundial para la Prevención del Embarazo No Planificado en Adolescentes, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó la conferencia magistral "Los derechos sexuales como una herramienta de prevención de la violencia de género", a cargo de la doctora María del Carmen Juárez Toledo.



El objetivo de la conferencia organizada por la Secretaría General del IPN a través de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG) fue concientizar a la población adolescente, prestadores de servicios, padres de familia y sociedad en general sobre las implicaciones de un embarazo no planeado en esa edad.

Durante la plática, la también especialista en temas de género y salud sexual indicó que los derechos sexuales y reproductivos pueden servir como una herramienta para prevenir la violencia de género, por lo cual es imprescindible darlos a conocer para que la población pueda ejercerlos.

Entre los derechos destaca recibir información oportuna, veraz, completa, científica y laica sobre sexualidad. Ejercer la sexualidad de manera independiente de la reproducción; elegir el método anticonceptivo de preferencia, que sean seguros y modernos; decidir si se vive o no en pareja; acceder a servicios de salud sexual y reproductiva adecuados, y disponer de los avances científicos para lograr el nivel más alto de salud sexual y reproductiva.

Estos derechos permitirán a las personas ser libres de presión o violencia en la vida sexual y ejercerla de manera satisfactoria, responsable, sin enfermedades, lesiones o riesgos de muerte.

En conclusión, indicó Juárez Toledo, las personas que ejercen sus derechos sexuales y reproductivos tienen mejores condiciones de vida y de desarrollo, logran sus aspiraciones y permiten una vida sin violencia.

Feromonas de gusano cogollero para combatir su propia plaga

Adda Avendaño

Para disminuir los daños por la presencia del gusano cogollero del maíz (*Spodoptera frugiperda*), que puede provocar pérdidas totales en las cosechas y con la finalidad de evitar la aplicación de insecticidas sintéticos, investigadoras del Instituto Politécnico Nacional (IPN) prueban la efectividad de las feromonas sexuales, provenientes de la polilla hembra adulta de esa especie, como una alternativa agroecológica para el manejo de esta plaga.

El grupo de investigación, encabezado por la Doctora Norma Reyna Robledo Quintos, docente del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CeProBi), comprobó que el método de manejo con feromonas, además de atraer a los machos, también funciona para las hembras, ya que se capturaron una por cada cuatro machos, incluidas las hembras copuladas, lo que disminuye sensiblemente la oviposición y la eclosión masiva de larvas en el cultivo.

Con la colaboración de Mariana Cruz Díaz, graduada como Maestra en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades, con la tesis: "Autodetección de las hembras de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) a su feromona sexual", realizó la cría de la palomilla, posteriormente extrajo la glándula que se encuentra en la punta del abdomen de las hembras e identificó los compuestos con un cromatógrafo de gases, acoplado a un espectrómetro de masas.

Una vez que identificó los compuestos involucrados, hizo diferentes diluciones sintéticas y también utilizó feromona comercial, para probar los atrayentes sexuales, primero en el túnel de vuelo del Laboratorio de Ecología Química e Insectos, y posteriormente, en una plantación de más de una hectárea de maíz, en Jojutla de Juárez, Morelos.

"Diariamente capturamos cientos de insectos en las trampas, la población en el cultivo disminuyó y las plantas crecían vigorosas y saludables", subrayó la Doctora Norma Robledo, integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I, quien adelantó que someterán estos resultados al escrutinio de una revista especializada, ya que tanto el producto comercial, como el extracto elaborado en el laboratorio, pueden ser considerados como un atrayente de agregación, en virtud de que cautiva a individuos de ambos sexos.

Ubicación de los cultivos de maíz en Jojutla de Juárez, Morelos

Entrega de anillos al equipo de BURROS BLANCOS

Enrique Soto

El Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Alberto Rodríguez Casas, entregó al Equipo de *Burros Blancos* los Anillos y Chamarras Conmemorativas de Campeones de la Temporada 2019 de Liga Mayor de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA), como reconocimiento a la garra y entrega que ofrecieron en el emparrillado.

En el Estadio "Wilfrido Massieu", que fue engalanado con los colores guinda y blanco, Rodríguez Casas instó a los deportistas para que este triunfo politécnico se repita en el deporte, en las actividades académicas y, sobre todo, en el éxito que tendrán en su vida futura como profesionistas al servicio de la Patria.

Ante los 66 jugadores y el grupo de entrenadores que integran el Equipo de *Burros Blancos*, el Titular del IPN les dijo que se sintieran satisfechos y orgullos como todos los politécnicos se sienten por su desempeño. "Una vez más el Politécnico demuestra que se puede y se debe impulsar una educación de excelencia con actividades como el deporte, que forman parte integral del desarrollo humano", indicó.

El Politécnico, después de 27 años es nuevamente Campeón Nacional de Futbol Americano con la escuadra de *Burros Blancos*, la cual protagonizó un duelo entre equipos hermanos con *Águilas Blancas*. Recordó que ese día el Estadio de la Ciudad de los Deportes se convirtió en una auténtica fiesta politécnica.

El Titular del IPN hizo un reconocimiento especial al Entrenador de *Burros Blancos*, Agustín López Suárez, "por ser un elemento fundamental en el éxito de estos extraordinarios jóvenes".

A nombre del equipo galardonado, el jugador Daniel Flores García agradeció a las autoridades del IPN por este reconocimiento y les pidió seguir apoyando a los jugadores y a los atletas de todas las disciplinas. "Pienso que en conjunto somos agentes de cambio para la sociedad", precisó.

#Redes

#PolitécnicosDeCorazón

Instituto Politécnico Nacional
27 de septiembre a las 20:01

Como institución del Estado mexicano, en el IPN cumplimos con la misión de formar a los mejores científicos y técnicos que contribuyen con sus conocimientos al desarrollo del país. ¡Enhorabuena a todos los #PolitécnicosDeCorazón en este nuevo ciclo escolar!

6.1 mil — 189 comentarios 2.4 mil veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
28 de septiembre a las 5:57

Con mucho entusiasmo damos inicio a un nuevo ciclo escolar, en el que demostraremos una vez más el orgullo de ser politécnicos y que no hay obstáculos para contribuir al desarrollo del país con profesionales de excelencia. #OrgullosamentePolitécnicos #Huélum

14 mil — 534 comentarios 3.5 mil veces compartido

Mario Alberto Rodríguez Casas
1 de octubre a las 14:18

Tuve el gusto de entregar a los jugadores de Burros Blancos IPN los anillos que los distingue como campeones, los felicito por pasar a la historia del IPN con ese triunfo.

¡Campeones Nacionales de la Onefa de la Liga Mayor 2019!

#Huélum #PolitécnicosDeCorazón

1 mil — 12 comentarios 190 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
2 d

Hoy conmemoramos el 52 Aniversario del Movimiento Estudiantil de 1968, en el que jóvenes politécnicos y universitarios lucharon por un México justo y democrático, sin duda, su legado continúa haciendo eco en la memoria y en la conciencia de todos nosotros.

7.5 mil — 76 comentarios 2.9 mil veces compartido

#ComunidadPolitécnica

Mario Alberto Rodríguez Casas
28 de septiembre a las 13:19

Agradezco a la Dra. Beatriz Gutiérrez Müller y al Secretario de Educación Pública Esteban Moctezuma Barragan por acompañar al IPN en este día histórico, donde dimos inicio a las actividades de nuestra Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Palenque. #Huélum Jaime Valls Esponda Rutilio Escandón Cadenas

422 — 11 comentarios 132 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
3 d

Nuestro Director General, Mario Alberto Rodríguez Casas, entregó al equipo de Burros Blancos IPN los anillos que los acredita como Campeones Nacionales de Onefa de la Liga Mayor 2019.

#Huélum #PolitécnicosDeCorazón
IPN Deportes

3 mil — 60 comentarios 460 veces compartido

ipn.mx — @IPN_MX — @ipn_oficial

#Orgullosamente

Mario Alberto Rodríguez Casas
24 de septiembre a las 15:00

Agradezco a la Fundación Carlos Slim, y a la Dra. Luz Parra Rosales, por compartir con los politécnicos la Conferencia Magistral "Mediación escolar y transformación positiva de conflictos", que nos deja una importante reflexión para fortalecer una cultura de paz en nuestra comunidad.

277 15 comentarios 47 veces compartido

Mario Alberto Rodríguez Casas
28 de septiembre a las 20:24

Los politécnicos agradecemos al Presidente Andrés Manuel López Obrador, por creer en este proyecto y por la confianza depositada en el Politécnico para encabezar la formación de profesionistas que contribuyan al desarrollo de esta región del país. #Huelum #OrgullosamentePolitécnicos

64 13 veces compartido

Mario Alberto Rodríguez Casas
2 de octubre a las 9:24

Con mucho respeto, recordamos el Movimiento Estudiantil de 1968, en el que jóvenes politécnicos y universitarios lucharon por las libertades democráticas y por un mejor país. ¡Honor y gloria a los participantes y caídos de la lucha estudiantil!

1.3 mil 10 comentarios 969 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
6 d

#ComunicadoIPN Inauguran autoridades federales y locales la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Palenque, del Instituto Politécnico Nacional.

Más información https://bit.ly/33ceOU5

3.2 mil 58 comentarios 310 veces compartido

Mario Alberto Rodríguez Casas
28 de septiembre a las 14:12

Con el gusto de estar presente en el inicio de cursos del IPN y de nuestra nueva Unidad en Palenque, la #UPIIP, acompañando a la Dra. Beatriz Gutiérrez Müller, al Titular de la Secretaría de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragan, al Gobernador de Chiapas, Rutilio Escandón Cadenas, y a la Diputada por Chiapas, Manuela Obrador.

195 3 comentarios 21 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
3 d

#ComunicadoIPN Entrega IPN anillos conmemorativos a Burros Blancos Campeones de la Temporada 2019

Más información https://bit.ly/36n0Ctg

1.9 mil 24 comentarios 98 veces compartido

Politécnicos

Semana Mundial del Espacio en el IPN

Liliana García

Hablar de telecomunicaciones, monitoreo ambiental, telemedicina, seguridad, vigilancia e inteligencia urbana y cartografía, es sin duda destacar los beneficios que la tecnología satelital aporta a la sociedad en distintos aspectos de la vida cotidiana.

De ahí el interés del Instituto Politécnico Nacional (IPN) por colaborar con la Agencia Espacial Mexicana (AEM) en la *Semana Mundial del Espacio,* que culminará el 10 de octubre, cuyos objetivos son inspirar y despertar vocaciones en los estudiantes; hacer visible y tangible el apoyo de la ciudadanía a la ciencia y desarrollo en el ámbito espacial; lograr un mayor conocimiento público de las actividades espaciales; así como fomentar la cooperación internacional en el espacio y la educación.

Las actividades de la Semana Mundial del Espacio se realizan en línea a través de la página de Facebook https://www.facebook.com/DDiCyT y Canal de YouTube https://www.youtube.com/channel/UCx2NVPm85GullqWj4P1Pthg, de la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología.

Al inaugurar el evento, el Secretario de Investigación y Posgrado, Juan Silvestre Aranda Barradas destacó que el IPN cuenta con diversos esquemas de colaboración en los cuales los politécnicos contribuyen al desarrollo de tecnología espacial que es la punta de lanza del desarrollo tecnológico en diversos ámbitos.

En la inauguración virtual, estuvieron presentes el Director General de la Agencia Espacial Mexicana, Salvador Landeros Ayala; el Director de Difusión de Ciencia y Tecnología, Reynold Ramón Farrera Rebollo, y el Director del Centro de Desarrollo Aeroespacial, Jorge Gómez Villareal.